



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN  
PÚBLICA**

**Masificación del gas natural y su impacto económico en hogares,  
comercios e industrias en la ciudad del Cusco, año 2021**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestro en Gestión Pública**

**AUTOR**

Núñez Lurita, Carlos Felipe (ORCID: 0000-0003-0960-2107)

**ASESOR**

Mg. Vilcapoma Pérez, César Robin (ORCID: 0000-0003-3586-8371)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Gestión de Políticas Públicas

**LIMA – PERÚ**

**2022**

## **DEDICATORIA**

Dedico en primer lugar esta obra a Dios, ya que gracias a él tenemos vida y salud; a mi Madre en especial por ser mi soporte en todo momento y hacerme un hombre de bien, así como también a mi Padre. A mi esposa y a mis hijos, que son la fuerza para continuar esforzándome y superándome día a día. Por último, a todas las personas que no creen en sí mismas, decirles que uno es lo que quiere ser en la vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi más profundo agradecimiento a mis maestros por sus enseñanzas, apoyo y paciencia en la elaboración de esta investigación y a las personas que contribuyeron con sus aportes

## INDICE

### Contenido

|   |    |
|---|----|
| <b>RESUMEN</b> .....  | 7  |
| <b>ABSTRACT</b> .....   | 8  |
| <b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....                                      | 9  |
| <b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....                                    | 14 |
| <b>III. METODOLOGÍA</b> .....                                     | 24 |
| <b>3.1 Tipo y Diseño de Investigación</b> .....                   | 25 |
| <b>3.2. Variables y operacionalización</b> .....                  | 25 |
| <b>3.3 Población, muestra y muestreo</b> .....                    | 26 |
| <b>3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos:</b> ..... | 27 |
| <b>3.5 Recolección</b> .....                                      | 28 |
| <b>3.6 Método de Análisis de Datos</b> .....                      | 28 |
| <b>3.7 Aspectos éticos</b> .....                                  | 28 |
| <b>IV. RESULTADOS</b> .....                                       | 29 |
| <b>4.1 Análisis Descriptivo</b> .....                             | 30 |
| <b>4.2 Análisis Inferencial</b> .....                             | 35 |
| <b>V. DISCUSIÓN</b> .....   | 40 |
| <b>VI. CONCLUSIONES</b> .....                                     | 46 |
| <b>VII. RECOMENDACIONES</b> .....                                 | 49 |
| <b>REFERENCIAS</b> .....  | 51 |
| <b>ANEXOS</b> .....   | 55 |

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Validadores del instrumento – Variable gas natural

Tabla 2: Validadores del instrumento – Variable impacto económico

Tabla 3: Sexo de los colaboradores de la encuesta

Tabla 4: Nivel de Instrucción de los colaboradores de la encuesta

Tabla 5: Edad de los colaboradores de la encuesta

Tabla 6: Percepción de la masificación del gas natural por parte de los colaboradores

Tabla 7: Impacto económico del gas natural por parte de los colaboradores

Tabla 8: Tau B de Kendall para las variables masificación del gas natural e impacto económico

Tabla 9: Tau B de Kendall para calidad de vida e impacto económico

Tabla 10: Tau B de Kendall para seguridad e impacto económico

Tabla 11: Tau B de Kendall para medio ambiente e impacto económico

Tabla 12: Tau B de Kendall para ahorro e impacto económico

Tabla 13: Tau B de Kendall para eficiencia e impacto económico

Tabla 14: Tau B de Kendall para valor predial e impacto económico

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Sexo de los colaboradores de la encuesta

Figura 2: Nivel de Instrucción de los colaboradores de la encuesta

Figura 3: Edad de los colaboradores de la encuesta

Figura 4: Percepción de la masificación del gas natural por parte de los colabores

Figura 5: Impacto económico del gas natural por parte de los colaboradores

## RESUMEN

El presente proyecto de tesis tuvo como objetivo principal: determina de que forma la masificación del gas natural generará un impacto económico en residencias, comercios e industrias de la ciudad del Cusco, año 2021. En dicho sentido, la metodología aplicada fue explicativa, básica, no experimental y enfoque cuantitativo; y contó con una muestra censal de 119 personas como total, a quienes se le aplicó un formulario con un total de 44 preguntas cuyo instrumento fue previamente validado por 3 expertos que confirmaron la fealdad del instrumento. Los resultados que se obtuvieron que del total que se encuestó el 59% calificó la masificación del gas natural como muy significativa. Por otra parte, en el análisis inferencial se llegó a determinar un Tau B de Kendall 0.586 de y sig. De 0.00, es por ello que se aceptó la hipótesis general; por lo cual se determina la relación entre la masificación del gas natural y el impacto económico en residencial, comercios y hogares de la ciudad del Cusco. Por lo que se concluye, que, a mayor porcentaje de población atendida con este servicio, mayor será el impacto positivo que este generará en la población. Por lo tanto, se debe enfatizar en concretar este proyecto para beneficio de la población del Cusco en el menor tiempo posible, pues ello traerá grandes beneficios según el desarrollo realizado en la presente investigación.

Palabras clave: Masificación del gas natural, Impacto económico, Gas natural.

## **ABSTRACT**

The main objective of this thesis project was: to determine how the massification of natural gas will generate an economic impact on residences, businesses and industries in the city of Cusco, in 2021. In this sense, the applied methodology was explanatory, basic, non-experimental and quantitative approach; and it had a census sample of 119 people in total, to whom a form with a total of 44 questions was applied whose instrument was previously validated by 3 experts who confirmed the usefulness of the instrument. The results obtained that of the total surveyed, 59% classified the massification of natural gas as very significant. On the other hand, in the inferential analysis a Kendall's Tau B 0.586 of  $y$  sig was determined. From 0.00, that is why the general hypothesis was accepted; Therefore, the relationship between the massification of natural gas and the economic impact on residential, businesses and homes in the city of Cusco is determined. Therefore, it is concluded that, the higher the percentage of the population served with this service, the greater the positive impact it will generate on the population. Therefore, it should be emphasized to specify this project for the benefit of the population of Cusco in the shortest possible time, as this will bring great benefits according to the development carried out in this research.

Keywords: Massification of natural gas, Economic impact, Natural gas.

## **I. INTRODUCCIÓN**

A nivel internacional tenemos países tales como Argentina, Colombia y Brasil; que han desarrollado la masificación del gas natural con niveles por encima del 40% de cobertura en sus territorios nacionales desde el inicio de los años 90. Esto significa, que se ha cambiado la matriz energética por una energía mucho más económica y eco amigable con el medio ambiente; lo cual ha traído muchos beneficios tanto económicos como mejoras de sostenibilidad, de seguridad y desarrollo para estos países. No obstante, si miramos el reflejo de otros países vecinos; tenemos que las políticas e inversión pública han jugado un rol de suma importante para lograr la masificación de este energético, ya que el objeto de los gobiernos es beneficiar a la población más vulnerable y que este se vea favorecido con el gas natural. Es importante para lograr esta masificación y según experiencia de estos países de la región, contar con una regulación adecuada, que las empresas privadas estén comprometidas con la inversión que se debe realizar. Tener en cuenta que en estos países se ha desarrollado mucho el parque automotor en un 60%, reduciendo así la huella de carbono y minimizando la contaminación del medio ambiente; logrando reducir el 38% de emisiones de CO<sub>2</sub> con respecto a los años anteriores en que solo se usaba el petróleo.

En nuestro país, se ha desarrollado la masificación del gas natural inicialmente en la Región Lima y Callao desde el año 2009 por el concesionario Cálidda, logrando a la fecha superar el millón de usuarios habilitados a este servicio. Esto ha conllevado a generar un ahorro superior al 50% de la población, así como también minimizar el impacto ambiental al reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>. Asimismo, en Ica la masificación del gas natural inició en el año 2014 por el concesionario Contugas; en la cual a la fecha se tienen más de 60,000 mil usuarios residenciales conectados y logrando una penetración del 25% en toda la región Ica. Este proceso también ha traído consigo mejoras económicas y medio ambientales en esta zona del país, lo cual implica contar con un energético limpio, seguro, barato y continuo.

La masificación del Gas Natural para atender clientes residenciales, comerciales e industriales en la ciudad del Cusco; sigue esperando hasta el presente año. Luego de 15 años de operaciones en el país y considerando que este energético es extraído desde esta ciudad, es necesario y de suma

importancia que sea distribuido a estos tipos de clientes para lograr así generar ahorro y progreso para los usuarios.

Se ha tenido convocatorias para el proyecto 7 Regiones, el cual incluye a esta ciudad; sin embargo, este proceso de licitación se ha descartado por los oferentes. Extendiendo más aun la materialización de este proyecto para la ciudad del Cusco, entonces es donde podemos ver que las políticas públicas juegan un rol importante para hacer realidad este proyecto. Es importante acotar, que actualmente se cuenta como energía principal al Gas Licuado de petróleo (GLP), el cual está teniendo variaciones en su precio que vienen perjudicando a la población. Contando con un recurso barato y extraído de la zona, no tiene sentido seguir dependiendo de este energético sustituto, el cual viene golpeando la económica de la población.

Consideramos que esta investigación es de suma importancia, ya que nos permitió conocer a profundidad la solución a esta problemática que se ha podido percibir en las visitas realizadas a la ciudad del Cusco y que la población aqueja; obteniendo así, la preocupación e impotencia de la población en general, por no contar con un recurso que se extrae de sus tierras y que va a mejorar la calidad de vida de la población.

Esta investigación tendrá mucha relevancia social, ya que demostró la importancia tanto económica, social, mejora de calidad de vida y también traerá progreso para la población. Esto se sustentará en base a la demostración de las políticas públicas y en base a cálculos que demuestren los ahorros que tendrán los usuarios residenciales, comerciales e industriales.

De lo expuesto anteriormente, se formuló la siguiente pregunta general: ¿Cuál es el impacto económico de la masificación del gas natural en los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco? De la misma manera, se formularon las siguientes preguntas específicas: a) ¿De qué manera la masificación del gas natural influye en la economía de los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco?, b) ¿De qué manera la masificación del gas natural influye en la calidad de vida de los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco?, c) ¿De qué manera la masificación del gas natural influye en el cuidado del medio ambiente de los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco?

Por otro lado, la justificación teórica aportó información importante con base a la experiencia extranjera para poder desarrollar la masificación del gas natural en el país. Así como también, demostró que no existen teorías investigativas sobre esta situación en la ciudad del Cusco; por tanto, ha sido muy relevante este trabajo de investigación para que se pueda discutir y aportar para su realización.

En cuanto a la justificación metodológica; los resultados que se han obtenido de esta investigación, servirán mucho para que otros puedan hacer uso de ella sin restricciones, ya que se considera que la importancia de la masificación del gas natural en la ciudad del Cusco es de carácter urgente, sabiendo de la situación actual y la volatilidad del precio del GLP. Lo cual viene golpeando no solo la economía del Cusco sino del país.

Respecto a la justificación práctica, la presente investigación contribuyó en la presente realidad de pandemia con encuestas virtuales; utilizando como herramienta principal formularios de Google. Así como también se ha utilizado métodos de evaluación de ahorros con respecto a otras energías, esto se realizó con tablas de Excel.

A continuación, se describen el objetivo general: Determinar el impacto económico de la masificación del gas natural en los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco; y los siguientes objetivos específicos: a) Determinar el impacto económico de la masificación del gas natural en los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco, b) Determinar el impacto de la calidad de vida de la población con la masificación del gas natural en los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco, c) Determinar el impacto del medio ambiente con la Masificación del gas natural en los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco.

Finalmente se redactó la hipótesis general de investigación: La masificación del gas natural influye económicamente de manera significativa en los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco. De la misma manera se redactaron las hipótesis específicas siguientes: a) La economía influye significativamente en los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco, b) La calidad de vida influyen de manera regular en los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco, c) El cuidado del medio ambiente influye de

manera muy significativa en los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco.

## **II. MARCO TEÓRICO**

En el ámbito internacional, Coronado y Uribe (2005), evolución del servicio del gas domiciliario durante los últimos 10 años. Analizar y demostrar los efectos de las reformas introducidas por la constitución de 1991 y también por la ley 142 de 1994 sobre el desempeño del gas natural; donde se utilizó como método de estrategia tipo cuantitativa para la selección de fuentes, análisis y recolección de datos, llegando a la conclusión que Colombia necesita variar su canasta energética para lo cual se debe incluir energéticos de bajo costo y que contribuyan con el medio ambiente como el gas natural.

Reyes, Garcés y Belage (2005), el plan de masificación del consumo de gas natural en Colombia: una década de aciertos y errores. Consiste en la evaluación del desempeño que se plasmó en el plan de masificación del gas natural en Colombia para poder así determinar los principales factores que incidieron en el cumplimiento del plan de masificación del gas natural; donde se utilizó como método de estrategia tipo cuantitativa para la selección de fuentes, análisis y recolección de datos, llegando a la conclusión que en diez años el servicio de gas natural ha mostrado una significativa expansión de acuerdo al objetivo planteado; es así que se han conectado casi tres millones de usuarios pasando de 647,00 en el año 1993 a 3'575,000 en el año 2004. Esta masificación ha logrado generar ahorros energéticos, garantizó una fuente de energía confiable y segura, estimuló la inversión pública y privada, aumentó el consumo residencial y disminuyó el uso de combustibles contaminantes como los derivados del petróleo y la leña.

Londoño (2005), Alternativas para el gas natural en Colombia. Demostrar los factores que delimitan el desarrollo del gas natural en el mencionado país, a través del análisis con la herramienta las cinco fuerzas de Porter; donde se utilizó como método de estrategia tipo cualitativa para la selección de fuentes, análisis y recolección de datos, llegando a la conclusión que el precio competitivo, bajo nivel descontaminación y diversos usos; visiona un uso mayor de este energético y que será utilizado por muchas décadas en Colombia y que con el compromiso del estado se llegará al 100% de cobertura en todo el territorio nacional.

Fuentes (2013), estudio de competitividad entre el gas natural, el carbón y la energía eléctrica en las ciudades más representativas de Colombia; donde se utilizó como método de estrategia tipo cuantitativa para la selección de fuentes,

análisis y recolección de datos, llegando a la conclusión que el gas natural en el presente estudio en las 6 ciudades tiene una ventaja competitiva muy alta en aspecto de costos; ya que la energía eléctrica es 79% más cara con respecto al gas natural y el carbón es de costo similar.

Barros (2003), competitividad del gas natural en las industrias del centro de Colombia; donde se utilizó como método de estrategia tipo cuantitativa para la selección de fuentes, análisis y recolección de datos, llegando a la conclusión que con base a los estudios investigados y realizados se presenta una mayor competitividad frente al GLP (gas licuado de petróleo) y ACPM (aceite combustible para motores) en el uso industrial y en todos los rangos de consumo. Las industrias donde el gas natural es económicamente competitivo son: química, alimentos y metalmecánica.

En el ámbito nacional, Osinergmin (2021), en su Informe de supervisión y fiscalización de la masificación del uso del gas natural - concesión sur oeste. Plasmar y reportar las actividades de supervisión y fiscalización que se han realizado por la unidad técnica de gas natural - – División de supervisión regional (DSR), al proyecto de masificación del gas natural en la concesión sur oeste a cargo de PETROPERÚ desde diciembre del 2020; donde se utilizó como método de estrategia de tipo cuantitativa para la selección de fuentes, análisis y recolección de datos, llegando a la conclusión de que PETROPERÚ se encuentra operando en condiciones adecuadas, seguras, confiables y eficientes; garantizando así que la calidad y continuidad del servicio se efectúe de manera positiva según las condiciones técnicas y normativas legales aplicables.

Osinergmin (2021), en su Informe de supervisión y fiscalización de la masificación del uso del gas natural - concesión norte. Reportar las actividades de fiscalización y supervisión que ha realizado la unidad técnica de gas natural – División de supervisión regional (DSR) al proyecto de masificación del gas natural en la concesión Norte, cuya actividad está a cargo de la concesionaria Gases del Pacífico; donde se utilizó como método de estrategia de tipo cuantitativa para la selección de fuentes, análisis y recolección de datos, llegando a la conclusión de que Gases del Pacífico viene cumpliendo con las obligaciones contractuales con el estado y normativa técnica y legal vigente; en las ciudades de Cajamarca, Chiclayo, Lambayeque, Chimbote, Huaraz y Trujillo de acuerdo con las

autorizaciones municipales de las ciudades antes mencionadas y concluyendo las operaciones con la reposición de pavimentación de calles y avenidas para evitar la afectación en la población.

Osinergmin (2021), en su informe de supervisión y fiscalización de la masificación del uso del gas natural – concesión Región Piura. Reportar las actividades de fiscalización y supervisión que ha realizado la unidad técnica de gas natural – División de supervisión regional (DSR) al proyecto de masificación del gas natural en la concesión Región Piura, cuya actividad está a cargo de la concesionaria Gases del Norte; donde se utilizó como método de estrategia de tipo cuantitativa para la selección de fuentes, análisis y recolección de datos, llegando a la conclusión de que Gases del Norte viene desarrollando las actividades del proyecto conforme al diseño presentado; asimismo, aplicando la normativa técnica y legal vigente.

García (2021), en su artículo la optimización en el uso del gas natural como la clave del éxito para lograr la masificación de gas natural a nivel nacional. Señalar la importancia del gas natural y su uso para así desarrollar la masificación del gas natural en el país; donde se utilizó como método de estrategia de tipo cuantitativa para la selección de fuentes, análisis y recolección de datos, llegando a la conclusión de que utilizando gas natural el ahorro viene a darse entre un 40% y 60%; así como también que a través del programa FISE (Fondo de inclusión socio energético), se vienen desarrollando planes de inversión para llegar a transformar la matriz energética del país.

Macro Consult para Cálidda (2021), Aportes económicos y ambientales de la masificación del gas natural en Lima y Callao. Demostrar las inversiones y aportes económicos, así como ambientales por parte del concesionario Cálidda; donde se utilizó como método de estrategia de tipo cuantitativa para la selección de fuentes, análisis y recolección de datos, llegando a la conclusión de que Cálidda que entre el año 2004 y 2020 la masificación del gas natural en Lima y Callao logró generar un PBI equivalente al 1.2% del PBI nacional. Asimismo, se han beneficiado más de 5 millones de personas, se han generado 46 mil empleos, se ha pagado al estado 577 millones de impuesto a la renta, se ha ahorrado 2,808 millones de soles y se han reducido las emisiones hasta 85.5 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, lo cual equivalen a 201 mil hectáreas de bosques.

## DEFINICIONES DEL GAS NATURAL

PERUPETRO (2010), El gas natural viene a ser una mezcla de hidrocarburos que usualmente se encuentran en el subsuelo en estado gaseoso: Gas Natural Asociado (se produce acompañando al Petróleo) y Gas Natural No Asociado (se produce sin presencia de Petróleo). El principal químico que contiene es el Metano; así como también, es una energía muy abundante, eco amigable y competitiva. Es por ello que se incentiva su uso, ya que es una energía limpia.

MINEM (2021), Es un combustible que se encuentra compuesto por un grupo de hidrocarburos livianos; y tiene principal químico al metano. Este se puede encontrar como "Gas Natural Asociado" cuando viene acompañado de petróleo, o también como "Gas Natural No Asociado" cuando son exclusivos solo de gas natural.

ENAGAS (2021), El gas natural es una de las energías más limpias y eco amigables con el ambiente ya que produce menos CO<sub>2</sub> y por tanto genera menos emisiones a la atmósfera. Además, es un hidrocarburo muy económico y abundante. Una alternativa capaz de satisfacer la demanda de energía en los clientes residenciales, comerciales e industriales.

## CLASIFICACION DEL GAS NATURAL

METROGAS, El gas natural es una mezcla gaseosa de hidrocarburos. Su principal componente es el Metano (CH<sub>4</sub>), pero también tiene otros componentes químicos en menor proporción tales como: Etano, Propano, Butano, etc.

GASNOR S.A., El Gas Natural es un hidrocarburo el cual tiene un origen natural que se encuentra sólo o con petróleo, almacenado bajo el subsuelo. Ambos se formaron a través de un proceso en millones de años para que se obtenga este combustible. Está compuesto principalmente por metano (más del 90%) y en menores cantidades de otros componentes químicos. Unidades de medida: Su estado inicial a condiciones estándar (temperatura y presión) es gaseoso; por lo tanto, su medición es por volumen y se expresa en metros cúbicos.

A continuación, analizaremos la composición promedio del gas natural. Estos porcentajes van a variar dependiendo del pozo de donde se extrae el

Metano 90.5%, Etano 5.4 %, Propano 0.6 %, Butano 0.2 %; Componentes pesados 0.2 %, Dióxido de carbono 2.4 % y Nitrógeno 0.7 %.

Según la empresa Quavii, las ventajas del gas natural en el aspecto económico son el ahorro de hasta un 40% de los gastos de energía y a mayor conexión de equipos el ahorro será mucho mayor. En el aspecto de la seguridad, el gas natural es un combustible muy seguro, ya que en las instalaciones se usan materiales certificados internacionalmente, asimismo; el gas natural; por su composición química es más liviano que el aire; por lo tanto, en caso hubiese alguna fuga en el recinto, este se evapora en el medio ambiente de inmediato.

En materia de seguridad es amigable con el medio ambiente. El gas natural es un combustible muy limpio, por lo que se minimiza las emisiones de CO<sub>2</sub> y contribuye con la reducción de emisiones y minimiza la contaminación del medio ambiente.

Naturgy (concesionario), El gas natural tiene algunas ventajas frente a otros combustibles que se utilizan para ciertas actividades, destacamos a continuación las siguientes: El gas natural tiene un alto poder calorífico. Por ejemplo, el gas procedente de Argelia, tiene un poder calorífico inferior medio equivalente a 10.67 kWh/Nm<sup>3</sup>, tiene un precio menor frente a combustibles similares; por tanto, permite generar un mayor ahorro, su uso es muy diversificado y se puede usar tanto para generación de calor, calefacción, agua caliente, en cocinas semi industriales y hornos, como para generar frío, etc y al tener un peso menor que el aire, en caso de alguna fuga este se disipará de forma rápida hacia la atmósfera; reduciendo así los riesgos de incendio.

En cuanto a las desventajas del gas natural

Naturgy, La principal desventaja que presenta desde un punto de vista geoestratégico, la existencia solo en algunos países. Lo cual a veces puede generar incertidumbres de abastecimiento para cubrir la demanda nacional.

Los costes de instalación, ya que con GLP el costo de un balón es mucho menor; muchas veces se pagan costos altos por la instalación de gas natural.

La disponibilidad en zonas alejadas; debido a su medio de transporte, el gas natural no puede llegar a todas las zonas de los pueblos.

#### CARACTERISTICAS DEL GAS NATURAL

La empresa Notergas, nos brinda las siguientes características, por sus componentes químicos, produce menos CO<sub>2</sub>; con lo cual reduce las reacciones de efecto invernadero y es más liviano que el aire, por lo que ante una fuga se disipa de manera muy fácil hacia la atmósfera.

Osinergmin nos brinda las siguientes características: el gas natural es más liviano que el aire. Ante la poca probabilidad de un escape, se disipa rápidamente en el aire, el gas natural no es tóxico. Pero si se inhala de forma permanente puede causar asfixia, el gas natural no tiene olor; es por ello que se le añade un odorizante mercaptano y el gas natural es más amigable con el medio ambiente y su uso reduce de manera significativa las emisiones de CO<sub>2</sub>.

#### DEFINICIONES DE DIMENSIONES:

##### CALIDAD DE VIDA:

Schalock y Verdugo (2007); definen calidad de vida como un estado de bienestar deseado por una persona, el cual este compuesto por varias dimensiones las cuales se encuentran influenciadas por algunos factores ambientales y personales; los cuales pueden variar individualmente. Estas dimensiones son las siguientes: relaciones interpersonales, bienestar emocional, desarrollo personal, bienestar físico, bienestar material, autodeterminación, inclusión social y derechos.

Galván (2021); nos indica que la calidad de vida se puede entender como aquella relación global en la cual se establece aspectos tanto negativos como positivos; y que esta se encuentra en constante cambios debido a factores socioeconómicos, psicológicos y culturales. También nos indica que puede tener 5 campos a comprender: Material, educativo, físico, emocional y social.

Ferrans (1990); Nos define la calidad de vida como el bienestar de una persona, producto de la satisfacción o insatisfacción que esta puede obtener en un determinado tiempo o momento que son importantes para este individuo.

##### SEGURIDAD:

Foucault (2010); nos indica que este concepto nace junto al liberalismo, se refiere a garantizar que las personas o colectividad estén sujetos o expuestos lo menos probable a peligros.

Cáceres (2002); seguridad y garantía de los ductos de gas natural se han perfeccionado con el transcurrir de los años, hace siglos atrás los chinos realizaban el transporte del gas natural en cañas de bambú; sin embargo, en estos tiempos se realiza con tuberías de acero soldadas, las cuales brindan una mayor seguridad con respecto a las presiones en la cual se transporta.

Penalva (2017); la definición de seguridad energética conforme a la Agencia Internacional de la Energía, viene a ser la capacidad de asegurar el suministro de un energético a precio estable y razonable, considerando también el factor medio ambiental.

## MEDIO AMBIENTE

Hernández (1987), viene a ser la unidad de estudio más complicada el ser humano se ha planteado, ya que al integrar en este estudio los tres núcleos epistemológicos más conocidos: comportamental, inerte y biótico; se incluye en todas las disciplinas y ciencias analizadas.

Academia Española (2002); define a este concepto como las cosas o circunstancias que rodean a un ser humano, este análisis coincide con una de las palabras medio. Lo que nos llevaría a concluir que la palabra medio ambiente es un término redundante.

Maya (2009); nos brinda el concepto de medio ambiente como un campo de estudio que analiza las relaciones entre todas los ecosistemas y las formaciones sociales. La cual indica y resalta la importancia de la relación del entre los hombres y la naturaleza, la cual involucra una red simbólica y social.

## DEFINICIONES DE IMPACTO ECONOMICO

Según Pérez y Gardey (2018); desde un origen etimológico impacto viene a referirse a un golpe, ya sea de manera física o simbólica. En cuanto a lo económico ya viene referido a la economía en específico, la cual por concepto viene a ser la ciencia que refiere al análisis de la distribución de todos los recursos para la respectiva satisfacción material del ser humano.

Según Samuelson y Nordhaus (2006); nos indica que el impacto económico es aquel estudio en que las sociedades vienen a utilizar los recursos

que son escasos para la producción de mercancías valiosas y que se distribuye entre la población.

Según Gonzales (2006); define al impacto como una huella que viene a ser producida por el hombre y los sistemas naturales como también socioeconómicos la cual afecta de manera notable el bienestar de una población, esta característica podría ser positiva o también podría ser negativa.

#### EJEMPLOS:

Analicemos un supuesto en donde el gobierno dictamine una serie de aumento de los impuestos, así como también el incremento de las tarifas públicas; esta decisión tendrá un impacto económico negativo en las personas, ya que los habitantes tendrán que asignar un mayor presupuesto para cumplir con las responsabilidades del estado

#### AHORRO

Krugman (2005); nos indica que el concepto de ahorro viene a ser la diferencia entre el ingreso y gasto que viene a realizar una familia en un momento determinado del tiempo. Estos se dividen en corto, mediano y largo plazo, según el rendimiento del mismo; todo ellos se considera en cuanto las personas participan en el sistema financiero.

Meli y Bruzzone (2006); Nos define que el ahorro viene a ser la proporción de dinero que quitas de tus ingresos y que no está incluido en tus gastos, los cuales se van a reservar para necesidades para surgir; es así que el sistema financiero ha creado distintas formas de ahorrar el dinero y sacarles provecho del mismo.

Keynes (1995); nos indica que el consumo se incrementa en proporción al ingreso, pero no de igual forma. Por tanto, se tiende a ahorrar una porción del ingreso total. El consumo se incrementaría entonces en función al ingreso, a la par que la diferencia se podría reservar para nuevas inversiones a futuro.

#### EFICIENCIA

Altmann (2014); nos indica que la eficiencia nos permite lograr los objetivos propuestos, así como también las metas logrando con ello una optimización de recursos. Es importante deducir la importancia de optimizar los recursos en un proyecto, ya que debido a ello es preciso materializar de manera eficiente las inversiones.

Morantes (2014); nos hace conocer que la eficiencia es el logro de una buena gestión por parte de la Gerencia; es decir, se realiza las gestiones de los recursos que se tienen de acuerdo a los tiempos estimados del proyecto, medios y la capacidad que se tiene para la misma.

Gutiérrez y de la Vara (2009); nos indica que son los objetivos logrados de acuerdo al vínculo de los resultados y recursos que se han utilizado. Se tiene una cierta mejora optimizar los recursos, así como también reduciéndolos los tiempos en el mismo minimizando el derroche de material, equipos o retrasos productivos.

#### VALOR PREDIAL

Max Scheler (2003); nos define el valor como el máximo grado de jerarquía axiológica, al cual tienden a converger todas las aristas que ascienden de manera progresiva hacia él.

García (1998); nos indica que valor viene a ser aquello que hace digna, apreciada, buscada y deseada; por tanto, hace referencia al ser humano el cual viene a realizarse en realidades y existencias.

Camps (1994); nos afirma que es algo adquirido hasta tal punto de que se convierte en hábito, y que asimismo acaba siendo objeto de deseo para la persona o bien.

### **III. MÉTODOLÓGÍA**

En la presente investigación consistió en un enfoque cuantitativo, ya que hemos utilizado un instrumento adecuado recogiendo datos para posteriormente realizar el procesamiento estadísticamente. Con base a lo propuesto por Hernández, Fernández y Baptista (2014), el enfoque cuantitativo se basa en obras tales como las de Auguste Comte y Émile Durkheim considera que el conocimiento debe ser objetivo y que la generación de este es a partir de un proceso deductivo en la cual, a través de una medición numérica y un análisis estadístico inferencial; se van a probar las hipótesis previamente formuladas. Por cuanto al nivel de la investigación, se ha utilizado un nivel correlacional, en la cual tiene como propósito determinar la existencia de la relación entre las variables. En cuanto a ello, según Cancela y otros (2010), los estudios correlacionales comprenden el interés en plasmar y aclarar la relación que existe entre las variables más significativas; todo esto mediante el uso de coeficientes de correlación los cuales son indicadores matemáticos que aportan la relación entre las variables. Con respecto al corte, se ha realizado un corte transversal, esto quiere decir que los datos se recogieron una sola vez.

### **3.1 Tipo y Diseño de Investigación**

El tipo de investigación para este caso viene a ser una investigación básica, ya que se buscó reafirmar las teorías que existen, así como también se buscó ampliar sus conceptos. Zorrilla y Torres (1988) nos indica que la investigación básica es el proceso de búsqueda de conocimiento y también de verdades que nos van a permitir describir, generalizar y predecir todos los fenómenos que se producen tanto en la naturaleza como en la sociedad.

Finalizando, a lo referido del diseño de investigación; afirmamos que se usó un diseño no experimental, que no hubo manipulación ni tampoco alteración de las variables. Kerlinger y Lee (2002) nos hacen referencia a que la investigación no experimental es la búsqueda sistemática y empírica en la cual el científico no posee en ninguna forma el control de las variables independientes de la investigación, esto debido a que todas sus manifestaciones ya han ocurrido o también que no se pueden manipular de ninguna manera.

### **3.2. Variables y operacionalización**

En la presente investigación se ha considerado el uso de las siguientes variables:

Variable 1: Masificación del gas natural, son las acciones por parte del gobierno y la empresa privada para poder llevar este combustible económico, eco amigable y seguro a toda la población más vulnerable; de forma tal que se pueda generar ahorros y beneficios para los usuarios.

Las dimensiones que se han considerado para la masificación del gas natural fueron: Calidad de vida, seguridad y reducción de emisiones.

Variable 2: El impacto económico es aquel que se va desarrollar de manera positiva a raíz del cambio de matriz energética por un combustible más barato y económico con respecto a otras energías, como el gas natural.

Las dimensiones del impacto económico son: Ahorro, eficiencia e incremento del valor predial.

### 3.3 Población, muestra y muestreo

Como población se consideró el total de habitantes del Cusco, los cuales eran un total de 447,588 personas de la zona urbana. Según Arias (2012) población viene a ser el conjunto finito o infinito de varios elementos con características comunes por lo cual se harán extensivas para las conclusiones que se desean tener de una investigación.

**Criterios de exclusión:** No se ha considerado la población total por ser demasiado extensa, se ha utilizado la fórmula de población desconocida para ello.

**Muestra:** Según Arias (2006) define a la muestra como un subconjunto que se extrae de una población total para los fines de investigación pertinentes.

La muestra ha sido calculada usando los siguientes parámetros:

Nivel de confianza = 95%

Error muestral = 9%

Proporción muestral = 0,5 (Criterio conservador)

$$n = \frac{Z^2 p(1-p)}{e^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,5) (1-0,5)}{(0,09)^2}$$

$$n = 119 \text{ personas}$$

En referencia al muestreo, según Malhotra (2004) viene a ser la selección de objetos o elementos a través de técnicas que busca el investigador a partir de la población. También se puede indicar que el muestreo viene a ser un subgrupo de elementos de una población total que la pueda representar. Para la investigación se recurrió a una técnica no probabilística intencional.

### **3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos:**

En esta parte de la investigación, indicamos que la técnica que hemos utilizado fue la encuesta siendo para este caso el instrumento un cuestionario estructurado, posterior a la elaboración de la matriz de operacionalización respectiva. Estos instrumentos miden la variable en la cual se usa una escala politómica llamada escala de Likert, aquí se definen los siguientes valores de cada escala de esta forma: 5 = siempre, 4 = casi siempre, 3 = a veces, 2 = casi nunca y 1 = nunca.

Con respecto al primer instrumento que mide la variable masificación del gas natural, se confirma que este instrumento ha tenido 24 ítems; para ello se solicitó la opinión de tres expertos (dos magísteres y un doctor), los cuales realizaron la verificación de la pertinencia, relevancia y claridad de cada ítem por lo que se obtuvo un dictamen de aplicable.

Por otra parte, en cuanto a la confiabilidad, esta se realizó mediante una aplicación con una prueba piloto de 10 personas de la población total. Posteriormente de la verificación de la confiabilidad se obtuvo el siguiente valor Alfa de Cronbach = 0,989; lo cual indica que efectivamente es un instrumento confiable.

| Alfa de Cronbach | Nº de ítems |
|------------------|-------------|
| 0,989            | 24          |

La segunda variable impacto económico, ha constado de 20 ítems, los cuales también han pasado por una validez de juicio de expertos; en este caso también se dictaminó que era un instrumento aplicable. Con respecto a la confiabilidad del instrumento, aquí también se aplicó el Alfa de Cronbach la cual dio como resultado un valor de 0,868; por lo tanto, se concluyó que es un instrumento para medir la variable impacto económico era confiable.

| Alfa de Cronbach | Nº de ítems |
|------------------|-------------|
| 0,868            | 20          |

### **3.5 Recolección**

Para la recolección se elaboró un formulario de Google, el cual se hizo llegar por correo electrónico y WhatsApp a la población de la ciudad del Cusco, que conformaron la muestra de estudio.

### **3.6 Método de Análisis de Datos**

Para el proceso del análisis estadístico de la presente investigación, se menciona que en el análisis descriptivo se han utilizado figuras y tablas los cuales permitieron especificar las características de la muestra de estudio y también lo que respecta al análisis inferencial, se usó el Rho Spearman para realizar la contrastación de la hipótesis de esta investigación. Este procedimiento se ejecutó usando el software estadístico SPSS V21.

### **3.7 Aspectos éticos**

En el desarrollo de la presente investigación, hay que tener primero en cuenta ha sido planteada y formulada por el investigador, en la cual se ha respetado las opiniones y puntos de vista de las personas encuestadas y que han respondido de forma anónima y de forma muy responsable por la seriedad de la investigación. Por ello, el desarrollo y los resultados del presente trabajo de investigación ha sido de forma absolutamente transparente y honesta. Así como también, se ha respetado los aportes de cada autor que se ha citado y mencionándolos adecuadamente. Finalizando, los datos que se han recabado y obtenido producto de los instrumentos utilizados no han tenido alteración ni manipulación de ningún tipo y corresponden a los datos reales obtenidos.

#### **IV. RESULTADOS**

#### 4.1 Análisis Descriptivo

A continuación, en la tabla 3 y figura 1, se puede visualizar que el número de mujeres que han colaborado en el estudio realizado fueron 49 las cuales han representado el 41.2%, en cuanto al número de hombres que participaron fueron 70 los cuales han representado el 58.8% del total de los colaboradores. Como se puede apreciar, hay una diferencia notoria en cuanto a una mayor cantidad de hombres que han participado en la investigación de este tema.

**Tabla 3**

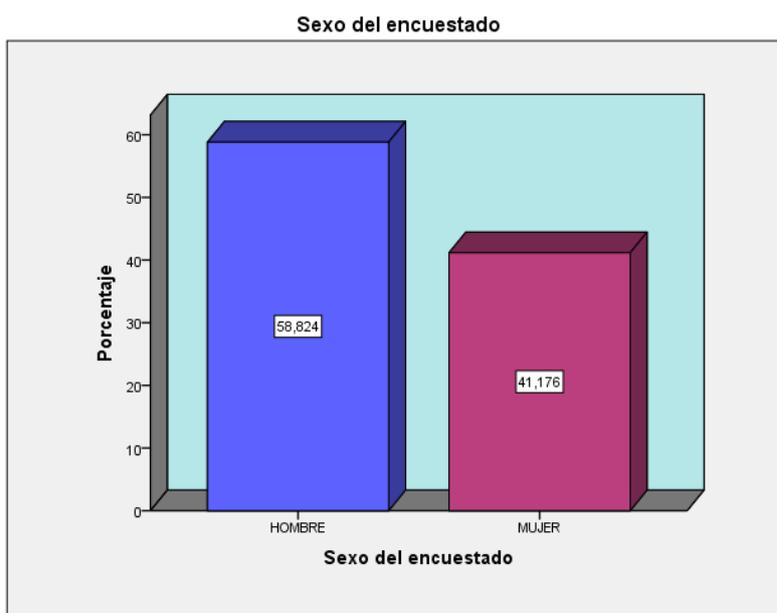
*Sexo de los colaboradores de la encuesta*

|        | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| HOMBRE | 70         | 58,8       | 58,8              | 58,8                 |
| MUJER  | 49         | 41,2       | 41,2              | 100,0                |
| Total  | 119        | 100,0      | 100,0             |                      |

Fuente: Reporte del SPSS para el estudio

**Figura 1**

*Sexo de los colaboradores de la encuesta*



Fuente: Reporte del SPSS para el estudio

De igual forma, en la tabla 4 y figura 2 podemos apreciar que el nivel de instrucción nos indica que 17 de ellos tienen estudios secundarios y los cuales representan el 14.3%; mientras por otra parte los colaboradores con nivel técnico son 31 que representan el 26.1%; así como también visualizamos que 71 colaboradores tienen estudios universitarios los cuales representan el 59.7% del total de colaboradores. Podemos evidenciar que hay un alto número de colaboradores con educación universitaria.

**Tabla 4**

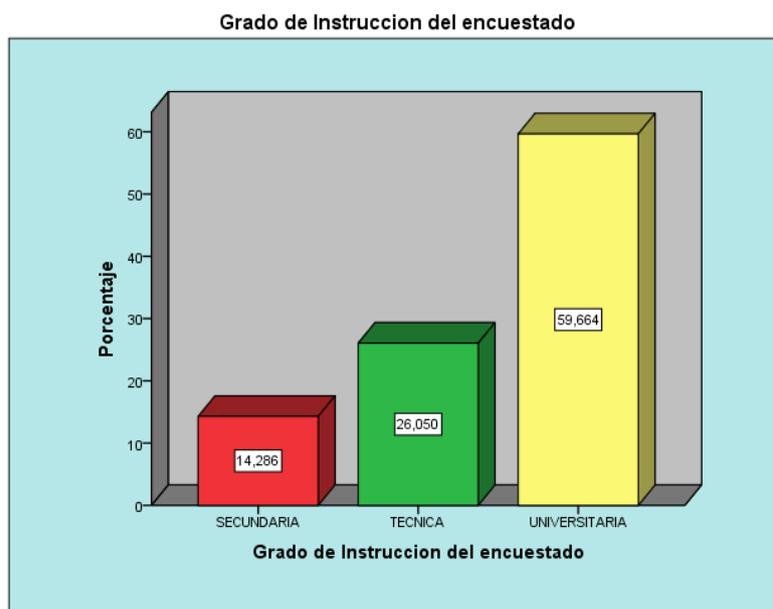
*Nivel de Instrucción de los colaboradores de la encuesta*

|               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| SECUNDARIA    | 17         | 14,3       | 14,3              | 14,3                 |
| TECNICA       | 31         | 26,1       | 26,1              | 40,3                 |
| UNIVERSITARIA | 71         | 59,7       | 59,7              | 100,0                |
| Total         | 119        | 100,0      | 100,0             |                      |

Fuente: Reporte del SPSS para el estudio

**Figura 2**

*Nivel de Instrucción de los colaboradores de la encuesta*



Fuente: Reporte del SPSS para el estudio

Así como también, en la tabla 5 y figura 3 podemos ver que de los encuestados la edad entre 18 a 25 años representan 31 personas y los cuales representan el 26.1%; mientras por otra parte los colaboradores entre 26 a 35 años son 39 colaboradores que representan el 32.8%; así como también visualizamos que 34 colaboradores tienen entre 36 a 45 años y representan el 28.6% del total de colaboradores y por último 15 colaboradores están entre 46 años a más y representan el 12.6% del total de colaboradores. Podemos ver que hay una leve diferencia superior de las personas entre 26 a 35 años del total de los encuestados.

**Tabla 5**

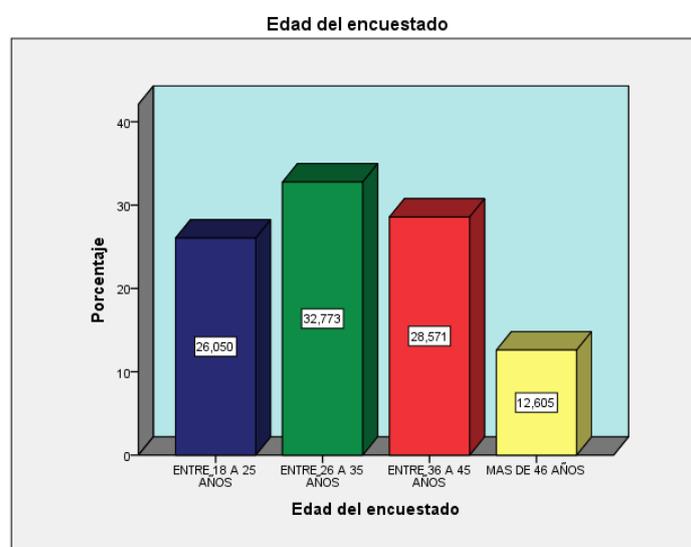
*Edad de los colaboradores de la encuesta*

|                    | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| ENTRE 18 A 25 AÑOS | 31         | 26,1       | 26,1              | 26,1                 |
| ENTRE 26 A 35 AÑOS | 39         | 32,8       | 32,8              | 58,8                 |
| ENTRE 36 A 45 AÑOS | 34         | 28,6       | 28,6              | 87,4                 |
| MAS DE 46 AÑOS     | 15         | 12,6       | 12,6              | 100,0                |
| Total              | 119        | 100,0      | 100,0             |                      |

Fuente: Reporte del SPSS para el estudio

**Figura 3**

*Edad de los colaboradores de la encuesta*



Fuente: Reporte del SPSS para el estudio

Asimismo, en la tabla 6 y figura 4; podemos apreciar que los colaboradores que perciben la masificación del gas natural como mala son 98 y representan el 82.4%, mientras que 20 colaboradores; es decir, el 16.8% opinan que la masificación del gas natural es regular, finalmente solo 1 colaborador que representa el 0.8% señala que la masificación es buena. Podemos notar que hay una diferencia significativa entre el número de colaboradores que perciben la masificación del gas natural como mala y los colaboradores que perciben como buena la masificación del gas natural es mínima.

**Tabla 6**

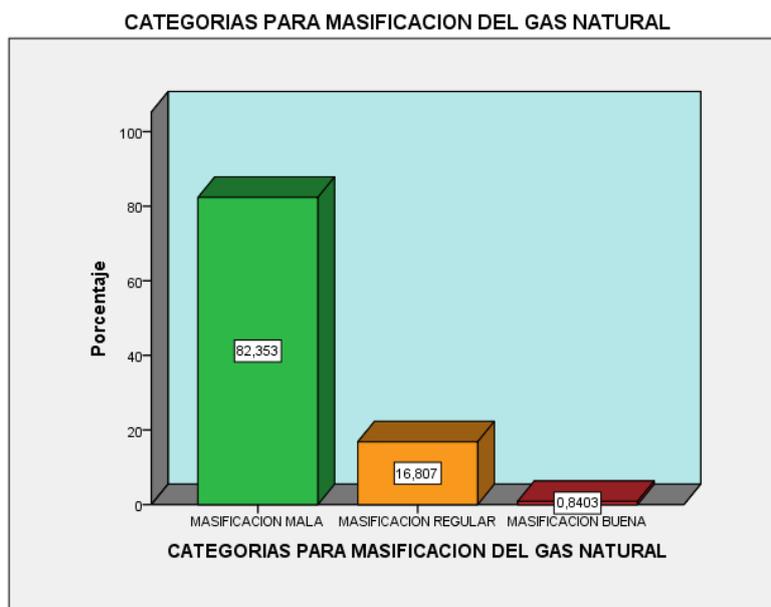
*Percepción de la masificación del gas natural por parte de los colaboradores*

|                      | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| MASIFICACION MALA    | 98         | 82,4       | 82,4              | 82,4                 |
| MASIFICACION REGULAR | 20         | 16,8       | 16,8              | 99,2                 |
| MASIFICACION BUENA   | 1          | ,8         | ,8                | 100,0                |
| Total                | 119        | 100,0      | 100,0             |                      |

Fuente: Reporte del SPSS para el estudio

**Figura 4**

*Percepción de la masificación del gas natural por parte de los colabores*



Fuente: Reporte del SPSS para el estudio

Finalmente, en la tabla 7 y figura 4, se aprecia que 67.2% de los colaboradores indican que el impacto económico es malo, mientras que el 23.5% indican que el impacto es medio y solo el 9.2% del total indican que el impacto económico será alto. Se puede apreciar una notable diferencia entre el número de colaboradores que indican que el impacto económico será malo contra los que indican que el impacto será alto.

**Tabla 7**

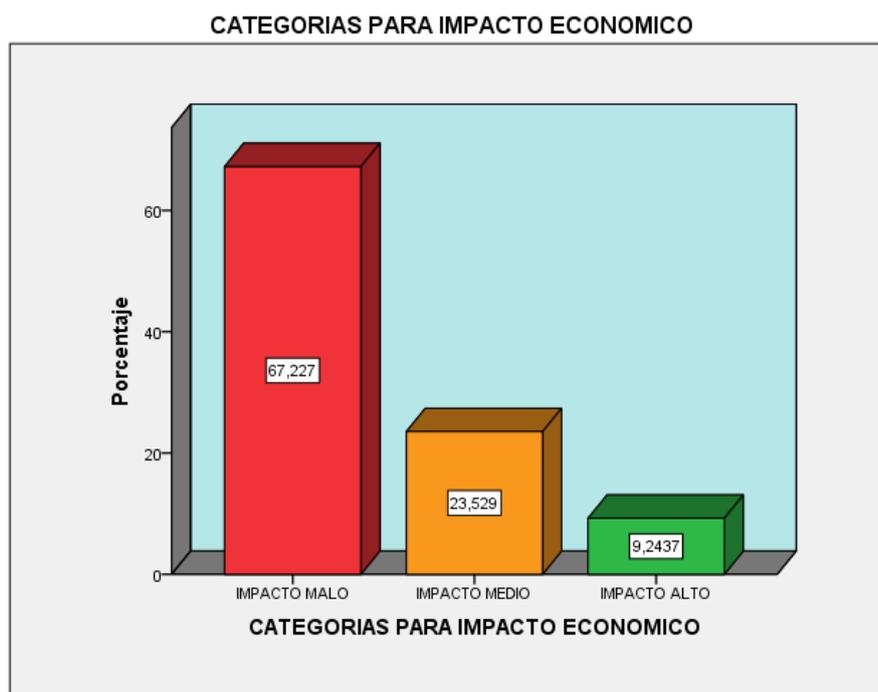
*Impacto económico del gas natural por parte de los colaboradores*

|               | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| IMPACTO MALO  | 80         | 67,2       | 67,2              | 67,2                 |
| IMPACTO MEDIO | 28         | 23,5       | 23,5              | 90,8                 |
| IMPACTO ALTO  | 11         | 9,2        | 9,2               | 100,0                |
| Total         | 119        | 100,0      | 100,0             |                      |

Fuente: Reporte del SPSS para el estudio

**Figura 5**

*Impacto económico del gas natural por parte de los colaboradores*



Fuente: Reporte del SPSS para el estudio

## 4.2 Análisis Inferencial

Prueba de hipótesis

Hipótesis general:

H<sub>i</sub> (Hipótesis de investigación): La masificación del gas natural influye en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco.

H<sub>o</sub> (Hipótesis Nula): La masificación del gas natural no influye en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco.

Nivel de confianza de la investigación: 95%

Margen de Error: 5%

Estadístico de Prueba: Tau B de Kendall

Como se observa en la tabla 8, se ha logrado un valor sig = 0,000 menor a 0,05 y por la regla de decisión podemos decir que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y asimismo aceptar la hipótesis de investigación, la cual establece que la masificación del gas natural influye en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco. Asimismo, se ha obtenido un valor Tau B de Kendall = 0,586 lo cual verifica que la influencia es significativa.

### Tabla 8

*Tau B de Kendall para las variables masificación del gas natural e impacto económico*

|                    | Valor | Error típ. asint. <sup>a</sup> | T aproximada <sup>b</sup> | Sig. aproximada |
|--------------------|-------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Tau-b de Kendall   | ,586  | ,073                           | 5,324                     | ,000            |
| N de casos válidos | 119   |                                |                           |                 |

Fuente: Reporte del SPSS para el estudio

### Hipótesis específica 1

H<sub>i</sub>: La calidad de vida influye significativamente en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco.

H<sub>o</sub>: La calidad de vida no influye significativamente en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco.

Nivel de confianza de la investigación: 95%

Margen de Error: 5%

Estadístico de Prueba: Tau B de Kendall

En la tabla 9 se puede observar que se tuvo un valor sig = 0,000 menor a 0,05 y por la regla de decisión podemos decir que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y asimismo aceptar la hipótesis de investigación, la cual establece que la calidad de vida influye en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco. Asimismo, se ha obtenido un valor Tau B de Kendall = 0,463 lo cual verifica que la influencia es poco significativa.

### Tabla 9

*Tau B de Kendall para calidad de vida e impacto económico*

|                    | Valor | Error típ. asint. <sup>a</sup> | T aproximada <sup>b</sup> | Sig. aproximada |
|--------------------|-------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Tau-b de Kendall   | ,463  | ,081                           | 4,050                     | 0,000           |
| N de casos válidos | 119   |                                |                           |                 |

Fuente: Reporte del SPSS para el estudio

### Hipótesis específica 2

H<sub>i</sub>: La seguridad influye significativamente en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco.

H<sub>0</sub>: La seguridad no influye significativamente en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco.

Nivel de confianza de la investigación: 95%

Margen de Error: 5%

Estadístico de Prueba: Tau B de Kendall

En la tabla 10 se puede observar que se tuvo un valor sig = 0,000 menor a 0,05 y por la regla de decisión podemos decir que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y asimismo aceptar la hipótesis de investigación, la cual establece que la seguridad influye en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco. Asimismo, se ha obtenido un valor Tau B de Kendall = 0,669 lo cual verifica que la influencia es significativa.

Tabla 10

*Tau B de Kendall para seguridad e impacto económico*

|                    | Valor | Error típ. asint. <sup>a</sup> | T aproximada <sup>b</sup> | Sig. Aproximada |
|--------------------|-------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Tau-b de Kendall   | ,669  | ,064                           | 6,675                     | 0,000           |
| N de casos válidos | 119   |                                |                           |                 |

Fuente: Reporte del SPSS para el estudio

**Hipótesis específica 3**

H<sub>i</sub>: El medio ambiente influye significativamente en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco.

H<sub>0</sub>: El medio ambiente no influye significativamente en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco.

Nivel de confianza de la investigación: 95%

Margen de Error: 5%

Estadístico de Prueba: Tau B de Kendall

En la tabla 11 se puede observar que se tuvo un valor sig = 0,000 menor a 0,05 y por la regla de decisión podemos decir que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y asimismo aceptar la hipótesis de investigación, la cual establece que el medio ambiente influye en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco. Asimismo, se ha obtenido un valor Tau B de Kendall = 0,578 lo cual verifica que la influencia es significativa.

Tabla 11

*Tau B de Kendall para medio ambiente e impacto económico*

|                    | Valor | Error típ. asint. <sup>a</sup> | T aproximada <sup>b</sup> | Sig. aproximada |
|--------------------|-------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Tau-b de Kendall   | ,578  | ,077                           | 5,396                     | 0,000           |
| N de casos válidos | 119   |                                |                           |                 |

Fuente: Reporte del SPSS para el estudio

**Hipótesis específica 4**

H<sub>i</sub>: El ahorro influye significativamente en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco.

H<sub>0</sub>: El ahorro no influye significativamente en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco.

Nivel de confianza de la investigación: 95%

Margen de Error: 5%

Estadístico de Prueba: Tau B de Kendall

En la tabla 12 se puede observar que se tuvo un valor sig = 0,000 menor a 0,05 y por la regla de decisión podemos decir que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y asimismo aceptar la hipótesis de investigación, la cual establece que el ahorro influye en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco. Asimismo, se ha obtenido un valor Tau B de Kendall = 0,580 lo cual verifica que la influencia es significativa.

Tabla 12

*Tau B de Kendall para ahorro e impacto económico*

|                    | Valor | Error típ. asint. <sup>a</sup> | T aproximada <sup>b</sup> | Sig. aproximada |
|--------------------|-------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Tau-b de Kendall   | ,580  | ,084                           | 4,815                     | 0,000           |
| N de casos válidos | 119   |                                |                           |                 |

Fuente: Reporte del SPSS para el estudio

**Hipótesis específica 5**

H<sub>i</sub>: La eficiencia influye significativamente en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco.

H<sub>0</sub>: La eficiencia no influye significativamente en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco.

Nivel de confianza de la investigación: 95%

Margen de Error: 5%

Estadístico de Prueba: Tau B/C de Kendall

En la tabla 13 se puede observar que se tuvo un valor sig = 0,000 menor a 0,05 y por la regla de decisión podemos decir que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y asimismo aceptar la hipótesis de

investigación, la cual establece que la eficiencia influye en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco. Asimismo, se ha obtenido un valor Tau B de Kendall = 0,530 lo cual verifica que la influencia es significativa.

Tabla 13

*Tau B de Kendall para eficiencia e impacto económico*

|                    | Valor | Error típ. asint. <sup>a</sup> | T aproximada <sup>b</sup> | Sig. aproximada |
|--------------------|-------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Tau-b de Kendall   | ,530  | ,079                           | 4,871                     | 0,000           |
| N de casos válidos | 119   |                                |                           |                 |

Fuente: Reporte del SPSS para el estudio

**Hipótesis específica 6**

H<sub>i</sub>: El valor predial influye significativamente en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco.

H<sub>o</sub>: El valor predial no influye significativamente en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco.

Nivel de confianza de la investigación: 95%

Margen de Error: 5%

Estadístico de Prueba: Tau B de Kendall

En la tabla 14 se puede observar que se tuvo un valor sig = 0,000 menor a 0,05 y por la regla de decisión podemos decir que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y asimismo aceptar la hipótesis de investigación, la cual establece que el valor predial influye en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco. Asimismo, se ha obtenido un valor Tau B de Kendall = 0,502 lo cual verifica que la influencia es significativa.

Tabla 14

*Tau B de Kendall para valor predial e impacto económico*

|                    | Valor | Error típ. asint. <sup>a</sup> | T aproximada <sup>b</sup> | Sig. aproximada |
|--------------------|-------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Tau-b de Kendall   | ,502  | ,072                           | 5,082                     | 0,000           |
| N de casos válidos | 119   |                                |                           |                 |

Fuente: Reporte del SPSS para el estudio

## **V. DISCUSIÓN**

En cuanto al objetivo de nuestra investigación, que es demostrar que la masificación del gas natural en la ciudad del Cusco tendrá un impacto económico muy significativo en los hogares, comercios e industrias; se ha tenido que realizar una encuesta con formulario Google a 119 personas, se los cuales hemos obtenido los resultados posteriormente canalizados y analizados por el SPSS y metodologías para determinar la veracidad de esta hipótesis.

Del mencionado estudio de investigación se ha podido deducir lo siguiente:

Primero: Que el gas natural si influye significativamente en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco, ya que según la situación actual que vivimos, vemos que los otros combustibles alternos al que estamos investigando, tienen una variación con tendencia hacia arriba de forma muy continua, habiéndose duplicado inclusive estos precios en algunos casos. Esto definitivamente golpea la economía de los peruanos, es por ello que se deben agilizar e implementar mecanismos operativos, logísticos y sobre todo políticos para alcanzar la tan ansiada masificación del gas natural en el Cusco, que ya lleva más de 15 años esperando por este servicio básico. Además, que no solo este energético reemplaza a combustibles fósiles, sino también a la electricidad que va permitir generar un ahorro superior al 50%; lo cual logrará un alivio en la economía de los cusqueños. A través del estudio realizado y los resultados obtenidos, el gas natural proporcionará una excelente alternativa de ahorro para los usuarios y además que puede utilizar las regalías que recibe esta ciudad por la extracción del recurso para inclusive amortiguar el precio final del combustible hacia el usuario.

Segundo: En el presente estudio también se llega a la conclusión que la calidad de vida mejora de manera poco significativa, si bien es cierto el resultado no muestra un alto nivel de significancia no está demás mencionar que este aspecto mejora la calidad de vida del usuario en cuanto a su comodidad; ya que con el gas natural se tiene un servicio continuo y se evitan interrupciones en el suministro del mismo, lo cual evitará que los clientes sufran de desabastecimiento de este combustible. Además, que es un combustible muy versátil, que no solo

servirá para la cocina sino también para la calefacción y agua caliente. En nuestro país y fundamentalmente en la ciudad del Cusco, el clima se caracteriza por ser frío; es por ello que el gas natural va permitir a los usuarios contar con este servicio para utilizar estos gasodomésticos e incrementar la calidad de vida de los clientes, además del ahorro que generará al consumir este combustible más económico y eco amigable. En nuestro país aún no tenemos la cultura del uso del gas natural; sin embargo, en otros países vecinos (Chile, Colombia, Argentina), podemos ver que además de los gasodomésticos en mención usan otros como: neveras, chimeneas, secadoras, etc. Todo ello enfocado en mejorar la calidad de vida del usuario.

Tercero: Aquí podemos deducir que la seguridad mejora de forma significativa a los usuarios, ya que hemos demostrado que el gas natural es un combustible más liviano que otros y que sus componentes químicos al ser menos pesado que el aire; ante una fuga este va a tender a evacuar por zonas ventiladas minimizando notablemente así el riesgo a un amago de incendio. Esto en definitivo le brinda una mayor confianza al usuario, ya que los riesgos se minimizan notablemente y además que los sistemas que se usan al momento de la instalación, normativamente aseguran que estos sean menores. La exigencia del ente regulador Osinergmin y las concesionarias son muy estrictas, es por ello que, al momento de la ejecución y habilitación de las obras de gas natural, se exige cumplir estrictamente el poder contar con sistemas de ventilación adecuados de acuerdo a la potencia de equipos instalados; además de ello, las tuberías y accesorios cuentan con estándares de calidad y seguridad que aseguran la excelente operatividad del sistema en marcha. Con estos aspectos tomados en cuenta, la seguridad es uno de los aspectos más positivos y relevantes de esta investigación. Además de ello, las instalaciones de gas natural pasan una revisión periódica semestral, anual y quinquenal; en la que se evalúa el estado de todo el sistema para que, ante cualquier falla mecánica, desgaste o deterioro, se hagan las refacciones inmediatas y no se corran riesgos de ningún tipo en la operatividad del servicio.

Cuarto: En la presente investigación también demostramos que el medio ambiente se ve favorecido de manera significativa, ya que el gas natural contiene unos componentes químicos menos contaminantes, reduce notablemente la huella de carbono que es una deuda del ser humano con el planeta. Ya se ha demostrado que, usando el gas natural; se ha reducido las emisiones de CO<sub>2</sub> en millones de toneladas, lo cual permite que tengamos una mejor calidad de aire y reduce el deterioro de la capa de ozono. Estos resultados se han dado en mayor magnitud en la ciudad de Lima y Callao donde se ha intensificado la masificación del gas natural a mayor escala, lo que se espera es que también se dé en todas las ciudades del país y en especial en la ciudad del Cusco, para que esta reducción de emisiones sea más significativa y que los resultados sean mucho mejores. La voluntad política juega un rol muy importante en este proceso, ya que el gas natural no solo atiende a hogares donde el consumo es menor; sino también en la industria donde las emisiones de CO<sub>2</sub> son a altos volúmenes y también en el parque automotor. Para ello se considera que el estado debe promover y establecer políticas en beneficio de este cambio de matriz energética, ya que con ello facilitará a que muchos usuarios opten por el cambio a una energía más limpia como el gas natural. Esta alianza debería fortalecerse a través del MINEM y del MINAM, ya que de la mano se podría generar la hoja de ruta para encaminar al país hacia una energía verde en beneficio de todos, creando así un ambiente más sano y limpio en nuestro territorio nacional.

Quinto: En la presente investigación, también demostramos que el ahorro se determina de manera significativa y que esto por obvias razones favorece a los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco. Ya que a través de este ahorro el usuario podrá destinar estos recursos a otros que crea convenientes y necesarios y que le permitirá seguir mejorando en cuanto al flujo de dinero del hogar o del negocio. Hablando en porcentajes, el ahorro con el cambio a gas natural usando en el hogar es del 45%, en comercios 60%, en industrias superior al 60%; así como también en vehículos el ahorro puede ser de hasta el 55%. Estos ahorros serán muy representativos para la población y beneficiará de manera notable la economía de la población de la ciudad del Cusco. Además de ello, el gobierno central a través del Ministerio de Energía y Minas, ha

implementado un recurso FISE (fondo de inclusión social energético); el cual se encarga de subsidiar los costes de instalación de todo tipo de usuarios residenciales, comerciales y vehiculares, sea cual sea el estrato socio económico. Esto sin duda es un gran avance para esta época de pandemia donde la economía se ha retraído notablemente y ello les brindarán muchos beneficios a estos usuarios, donde aplica el subsidio, logrando así incrementar el número de clientes conectados y que estos obtengan este beneficio del ahorro. Estas políticas como vemos son de alta importancia en favor de la población, volvemos a indicar que el aspecto político juega un rol supremamente importante para lograr la masificación del gas natural y que esto se vea reflejado en el beneficio del ahorro económico para ellos.

Sexto: Bajo el estudio realizado, demostramos también que la eficiencia del servicio es significativa, la cual mantiene y sostiene niveles de funcionamiento continuo y óptimos en todo momento las 24 horas del día y los 7 días de la semana; con lo cual se obtiene un servicio altamente eficiente en comparación a otros combustibles. Esto sin duda es un beneficio que se obtiene al usar este combustible, ya que permite desarrollar procesos de manera eficiente y que no perjudique la operatividad del funcionamiento de los equipos o gasodomésticos que se puedan usar conectados al gas natural. A través de la experiencia en otras regiones donde ya se cuenta con gas natural, la eficiencia tanto de servicio, tiempos, horas hombre; se ve beneficiada de manera notable ya que ello llevará a optimizar los recursos de todos los procesos en cualquier ámbito donde se utilice el servicio y así lograr unos procesos continuos y sin interrupciones; teniendo en cuenta además que el poder calorífico del gas natural es muy positivo y permite una correcta combustión en su aplicación, ello asegura e incrementa la productividad en los comercios e industrias, en los cuales puede ser altamente aprovechado este recurso tales como en la generación eléctrica o la cogeneración, innovación altamente eficiente que debería darse en nuestro país para desarrollar las industrias.

Séptimo: También en la presente investigación, demostramos que el valor predial mejora de manera significativa. Un predio al contar con mayores servicios

básicos siempre va mejorar su valor; por tanto, cuando el predio cuenta con redes de gas natural su predio se va incrementar de manera significativa por todos los beneficios que este brinda. Es de importancia mencionar que los predios que se ubican en zonas con gas han incrementado su valor a través de los años, ya que ellos ofrecen una mayor variedad

## **VI. CONCLUSIONES**

Con base a los resultados obtenidos en el punto anterior, se precisa la siguiente discusión:

**Primera:** Se ha obtenido un valor sig = 0,000 menor a 0,05 y por la regla de decisión podemos decir que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y asimismo aceptar la hipótesis de investigación, la cual establece que la masificación del gas natural influye en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco. Asimismo, se ha obtenido un valor Tau B de Kendall = 0,586 lo cual verifica que la influencia es significativa.

**Segunda:** Se logró obtener un valor sig = 0,000 menor a 0,05 y por la regla de decisión podemos decir que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y asimismo aceptar la hipótesis de investigación, la cual establece que la calidad de vida influye en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco. Asimismo, se ha obtenido un valor Tau B de Kendall = 0,463 lo cual verifica que la influencia es poco significativa.

**Tercera:** Se puede observar que se ha obtenido un valor sig = 0,000 menor a 0,05 y por la regla de decisión podemos decir que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y asimismo aceptar la hipótesis de investigación, la cual establece que la seguridad influye en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco. Asimismo, se ha obtenido un valor Tau B de Kendall = 0,669 lo cual verifica que la influencia es significativa.

**Cuarta:** Se ha obtenido un valor sig = 0,000 menor a 0,05 y por la regla de decisión podemos decir que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y asimismo aceptar la hipótesis de investigación, la cual establece que el medio ambiente influye en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco. Asimismo, se ha obtenido un valor Tau B de Kendall = 0,578 lo cual verifica que la influencia es significativa.

**Quinto:** Se ha obtenido un valor sig = 0,000 menor a 0,05 y por la regla de decisión podemos decir que existe suficiente evidencia estadística para rechazar

la hipótesis nula y asimismo aceptar la hipótesis de investigación, la cual establece que el ahorro influye en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco. Asimismo, se ha obtenido un valor Tau B de Kendall = 0,580 lo cual verifica que la influencia es significativa.

**Sexto:** Hemos obtenido un valor sig = 0,000 menor a 0,05 y por la regla de decisión podemos decir que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y asimismo aceptar la hipótesis de investigación, la cual establece que la eficiencia influye en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco. Asimismo, se ha obtenido un valor Tau B de Kendall = 0,530 lo cual verifica que la influencia es significativa.

**Séptimo:** Aquí podemos apreciar que se tuvo un valor sig = 0,000 menor a 0,05 y por la regla de decisión podemos decir que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y asimismo aceptar la hipótesis de investigación, la cual establece que el valor predial influye en la economía de los hogares, comercios e industrias de la ciudad del Cusco. Asimismo, se ha obtenido un valor Tau B de Kendall = 0,502 lo cual verifica que la influencia es significativa.

## **VII. RECOMENDACIONES**

**Recomendación 1:** Como primera recomendación, se sugiere que el gobierno central a través del Ministerio de Energía y Minas no siga suspendiendo esta tan ansiada masificación del gas natural para la ciudad del Cusco y se sumen los esfuerzos y voluntad política para desarrollar este proyecto, ya que después de 15 años y teniendo en cuenta que de esta tierra se extrae este combustible, no es posible que aún no se cuente con este servicio de suma importancia y se esté pagando por otros combustibles alternos hasta 3 veces más.

**Recomendación 2:** Existen recursos que dispone el Ministerio de Energía y Minas que es el FISE (fondo de inclusión social energético), el cual puede ser utilizado de manera muy eficiente y poder distribuir el gas natural en esta ciudad; quizás no a través de ductos que es más complejo y lleva mucho más tiempo en desarrollar el proyecto, pero sí de forma virtual a través de cisternas con gas natural licuado como se viene desarrollando en ciudades del norte y sur del país.

**Recomendación 3:** Es de manera urgente que se debe variar la canasta energética en nuestro país, debido a la alza desmesurada e incontrolable de los otros combustibles. Tenemos un recurso extraído propiamente de nuestra tierra y que lo estamos utilizando a un 35%; no aprovechando así todos los beneficios que este nos brinda. Pienso que, a través de una buena gestión por parte del estado, esta masificación del gas natural si se puede llevar a cabo en un corto plazo, siguiendo una hoja de ruta y con profesionales especialistas en el rubro como se ha venido dando. No podemos continuar expuestos y castigando la economía de los peruanos pagando costos muy altos de combustibles alternos.

## REFERENCIAS

[file:///C:/Users/user/Downloads/UNFV\\_NEIRA BALL%C3%93N\\_ITALO\\_MILWAR\\_DOCTORADO\\_2018.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/UNFV_NEIRA BALL%C3%93N_ITALO_MILWAR_DOCTORADO_2018.pdf)

[https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9120/Morales%20Lozada\\_Rinaldi\\_Fondo\\_inclusi%c3%b3n\\_social.pdf?sequence=6&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9120/Morales%20Lozada_Rinaldi_Fondo_inclusi%c3%b3n_social.pdf?sequence=6&isAllowed=y)

<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/7916/dcede2005-22.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/10676/u258928.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/22043/u258988.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/25438/u671211.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/10225/u245548.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

[https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/gas\\_natural/Documents/Publicaciones/Informes/Masificacion-GN-informe-sur-oeste-agosto-2021.pdf](https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/gas_natural/Documents/Publicaciones/Informes/Masificacion-GN-informe-sur-oeste-agosto-2021.pdf)

[https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/gas\\_natural/Documents/Publicaciones/Informes/Masificacion-GN-informe-norte-agosto-2021.pdf](https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/gas_natural/Documents/Publicaciones/Informes/Masificacion-GN-informe-norte-agosto-2021.pdf)

[https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/gas\\_natural/Documents/Publicaciones/Informes/Masificacion-GN-informe-concesion-piura-agosto-2021.pdf](https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/gas_natural/Documents/Publicaciones/Informes/Masificacion-GN-informe-concesion-piura-agosto-2021.pdf)

[https://media-exp1.licdn.com/dms/document/C4E1FAQGhbtly2O1hvA/feedshare-](https://media-exp1.licdn.com/dms/document/C4E1FAQGhbtly2O1hvA/feedshare-document-pdf-)

[analyzed/0/1626104090956?e=1633863600&v=beta&t=X8LN\\_LEMUHWBsNHP](https://media-exp1.licdn.com/dms/document/C4E1FAQGhbtly2O1hvA/feedshare-document-pdf-analyzed/0/1626104090956?e=1633863600&v=beta&t=X8LN_LEMUHWBsNHP5QN4L-SHMG4z02wf446FTQ-DPs)  
[5QN4L-SHMG4z02wf446FTQ-DPs](https://media-exp1.licdn.com/dms/document/C4E1FAQGhbtly2O1hvA/feedshare-document-pdf-analyzed/0/1626104090956?e=1633863600&v=beta&t=X8LN_LEMUHWBsNHP5QN4L-SHMG4z02wf446FTQ-DPs)

[https://media-exp1.licdn.com/dms/document/C4E1FAQE-px9a5yeFyw/feedshare-](https://media-exp1.licdn.com/dms/document/C4E1FAQE-px9a5yeFyw/feedshare-document-pdf-)

[analyzed/0/1632523316249?e=1633863600&v=beta&t=q2aymQV0jjowb8DL28Q0](https://media-exp1.licdn.com/dms/document/C4E1FAQE-px9a5yeFyw/feedshare-document-pdf-analyzed/0/1632523316249?e=1633863600&v=beta&t=q2aymQV0jjowb8DL28Q0sfG6ZwkOtswXuJiiEkJeScU)  
[sfG6ZwkOtswXuJiiEkJeScU](https://media-exp1.licdn.com/dms/document/C4E1FAQE-px9a5yeFyw/feedshare-document-pdf-analyzed/0/1632523316249?e=1633863600&v=beta&t=q2aymQV0jjowb8DL28Q0sfG6ZwkOtswXuJiiEkJeScU)

## DEFINICIONES DE VARIABLES

[https://www.perupetro.com.pe/wps/wcm/connect/984b352d-2ac3-4f97-815c-](https://www.perupetro.com.pe/wps/wcm/connect/984b352d-2ac3-4f97-815c-104617f8528f/Charla+Basica+sobre+GasNatural.pdf?MOD=AJPERES)  
[104617f8528f/Charla+Basica+sobre+GasNatural.pdf?MOD=AJPERES](https://www.perupetro.com.pe/wps/wcm/connect/984b352d-2ac3-4f97-815c-104617f8528f/Charla+Basica+sobre+GasNatural.pdf?MOD=AJPERES)

<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/gasnatural.pdf>

[https://www.enagas.es/enagas/es/QuienesSomos/QueEsElGasNatural/ElGasNatu-](https://www.enagas.es/enagas/es/QuienesSomos/QueEsElGasNatural/ElGasNatural)  
[ral](https://www.enagas.es/enagas/es/QuienesSomos/QueEsElGasNatural/ElGasNatural)

<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/gasnatural.pdf>

[http://www.metrogas.cl/userfiles/file/folleto\\_metrogas\\_gas\\_natural.pdf](http://www.metrogas.cl/userfiles/file/folleto_metrogas_gas_natural.pdf)

<https://www.gasnor.com/pagina/18/gas-natural>

<https://www.gasesdelpacifico.pe/beneficios-del-gas-natural-para-tu-negocio>

[https://www.nortegas.es/nuestros-negocios/distribucion-de-gas-](https://www.nortegas.es/nuestros-negocios/distribucion-de-gas-natural/caracteristicas-del-gas-natural/)  
[natural/caracteristicas-del-gas-natural/](https://www.nortegas.es/nuestros-negocios/distribucion-de-gas-natural/caracteristicas-del-gas-natural/)

[https://www.osinergmin.gob.pe/gas/informacion\\_general/caracteristicas-gas-](https://www.osinergmin.gob.pe/gas/informacion_general/caracteristicas-gas-natural)  
[natural](https://www.osinergmin.gob.pe/gas/informacion_general/caracteristicas-gas-natural)

<https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2018/04/investigacion-correlacional.html>

<https://definicion.de/impacto-economico/>

chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2F repositorio.ucv.edu.pe%2Fbitstream%2Fhandle%2F20.500.12692%2F66747%2FRios\_BF-D.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&clen=4332327

[https://inteligencialimite.org/inteligencialimite/2021/07/13/de-que-hablamos-cuando-hablamos-de-calidad-de-vida/?gclid=CjwKCAiAm7OMBhAQEiwArvGi3HR5hLs5ZUFEIVj1iu46QiR3lCldZrLLS\\_ZiMOVJH0TxxmNYGJeUhoCoGEQAvD\\_BwE](https://inteligencialimite.org/inteligencialimite/2021/07/13/de-que-hablamos-cuando-hablamos-de-calidad-de-vida/?gclid=CjwKCAiAm7OMBhAQEiwArvGi3HR5hLs5ZUFEIVj1iu46QiR3lCldZrLLS_ZiMOVJH0TxxmNYGJeUhoCoGEQAvD_BwE)

<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa2/n2/m2.html>

chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2FsciELO.conicyt.cl%2Fpdf%2Fterpsicol%2Fv30n1%2Fart06.pdf&clen=513490&chunk=true

<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa2/n2/m2.html>

chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2FsciELO.conicyt.cl%2Fpdf%2Fterpsicol%2Fv30n1%2Fart06.pdf&clen=513490&chunk=true

chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=http%3A%2F%2Fwww.scielo.org.mx%2Fpdf%2Fregsoc%2Fv25n58%2Fv25n58a7.pdf&clen=510717&chunk=true

chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=http%3A%2F%2Fbvs.minsa.gob.pe%2Flocal%2FGOB%2F990\_AUTOR27.pdf&clen=3226951&chunk=true

chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.ieee.es%2FGalerias%2Ffichero%2Fdocs\_opinion%2F2017%2FDIEEEO83-2017\_Concepto\_Seguridad\_Europa\_Mediterraneo\_Lorenzo-Penalva.pdf&clen=819140&chunk=true

chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=http%3A%2F%2Fbibliotecavirtual.clacso.org.ar%2FRepublica\_Dominicana%2Fccp%2F20120801053408%2Fmedioamb.pdf&clen=263634&chunk=true

chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Frepository.udistrital.edu.co%2Fbitstream%2Fhandle%2F11349%2F2498%2FGambaAlejandroLinaresMayerlySolorzanoMonica2015.pdf%3Bjsessionid%3DD2C4C44572245612AE55A046172C7B98%3Fsequence%3D1&clen=2056674

chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Frepositorio.ucv.edu.pe%2Fbitstream%2Fhandle%2F20.500.12692%2F41210%2FLazo\_AC%2520%25282%2529.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&clen=3287239

chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Frepositorio.ucv.edu.pe%2Fbitstream%2Fhandle%2F20.500.12692%2F23967%2Fneyra\_so.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&clen=2483955

chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Frepositorio.ucv.edu.pe%2Fbitstream%2Fhandle%2F20.500.12692%2F71682%2FSamaniego\_LFJ-SD.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&clen=1648647

[https://www.monografias.com/trabajos82/valores-caracteristicas/valores-caracteristicas.shtml#:~:text=Seg%C3%BAn%20Garc%C3%ADa%20\(1998\)%2C%20%22,convertir%20en%20realidades%20o%20existencias%22.](https://www.monografias.com/trabajos82/valores-caracteristicas/valores-caracteristicas.shtml#:~:text=Seg%C3%BAn%20Garc%C3%ADa%20(1998)%2C%20%22,convertir%20en%20realidades%20o%20existencias%22.)

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: Masificación del gas natural y su impacto económico en hogares, comercios e industrias en la ciudad del Cusco, año 2021

| Problema   | Objetivos  | Hipótesis  | Variables e indicadores   |                        |       |                    |                  |                              |                             |
|--|--|--|---|------------------------|-------|--------------------|------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Problema General:<br>¿Cuál es el impacto económico de la masificación del gas natural en los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco?           | Objetivo general:<br>Determinar el impacto económico de la masificación del gas natural en los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco      | Hipótesis general:<br>La masificación del gas natural influye económicamente de manera significativa en los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco | Variable 1: Gas Natural<br>PERUPETRO 2010, El gas natural viene a ser una mezcla de hidrocarburos que usualmente se encuentran en el subsuelo en estado gaseoso:  |                        |       |                    |                  |                              |                             |
|  |  |  | Dimensiones   | Indicadores            | Ítems | Escala de medición | Niveles y rangos |                              |                             |
| Problemas Específicos:<br>¿De qué manera la masificación del gas natural influye en la economía de los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco? | Objetivos específicos:<br>Determinar el impacto económico de la masificación del gas natural en los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco | Hipótesis específicas:<br>La economía influye significativamente en los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco                                     | <b>Calidad de vida</b><br>Schalock y Verdugo (2007); definen calidad de vida como un estado de bienestar deseado por una persona, el cual este compuesto por varias dimensiones las cuales se encuentran influenciadas por algunos factores ambientales y personales; los cuales pueden variar individualmente  |                        |       |                    | Del 01 a 09      | Escala de Likert             | Masificación buena (88-116) |
|  |  |  |   | Comodidad              |       |                    |                  |                              |                             |
|  |  |  |   | Esperanza de Vida      |       |                    |                  | Masificación regular (56-87) |                             |
|  |  |  |   | Servicio continuo      |       |                    |                  | Masificación Mala (24-55)    |                             |
| ¿De qué manera la masificación del gas natural influye en la calidad de vida de los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco?                    | Determinar el impacto de la calidad de vida de la población con la masificación del gas natural en los   | La calidad de vida influye de manera regular en los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco   | <b>Seguridad</b><br>Luis Cáceres Graziani (2002); seguridad y garantía de los ductos de gas natural se han perfeccionado con el transcurrir de los años, hace siglos atrás los chinos realizaban el transporte del gas natural en cañas de bambú; sin embargo, en estos tiempos se realiza con tuberías de acero soldadas, las cuales brindan una mayor seguridad con respecto a las presiones en |                        |       |                    | Del 10 al 17     |                              |                             |
|  |  |  |   | Seguridad del servicio |       |                    |                  |                              |                             |
|  |  |  |   | Riesgos de incendio    |       |                    |                  |                              |                             |
|  |  |  |   | Sistemas de tuberías   |       |                    |                  |                              |                             |

|  |  |   |  |  |             |
|--|--|---|--|--|-------------|
| ciudad del Cusco?  | hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco   | El cuidado del medio ambiente influye de manera muy significativa en los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco | la cual se transporta.   |  |             |
| ¿De qué manera la masificación del gas natural influye en el cuidado del medio ambiente de los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco? | Determinar el impacto del medio ambiente con la Masificación del gas natural en los hogares, comercios e Industrias en la ciudad del Cusco |   | <p><b>Medio Ambiente</b></p> <p>Hernández (1987), viene a ser la unidad de estudio más complicada el ser humano se ha planteado, ya que al integrar en este estudio los tres núcleos epistemológicos más conocidos: comportamental, inerte y biótico; se incluye en todas las disciplinas y ciencias analizadas.</p> | <p>Reducción de huella de carbono</p> <p>Contaminación</p> <p>Combustible eco amigable</p> | Del 18 a 24 |

Variable 2: Impacto económico

Julián Pérez Porto y Ana Gardey (2018); desde un origen etimológico impacto viene a referirse a un golpe, ya sea de manera física o simbólica. En cuanto a lo económico ya viene referido a la economía en específico, la cual por concepto viene a ser la ciencia que refiere al análisis de la distribución de todos los recursos para la respectiva satisfacción material del ser humano.

| Dimensiones  | Indicadores        | Ítems        | Escala de medición | Niveles y rangos      |
|--|--------------------|--------------|--------------------|-----------------------|
| <b>Ahorro</b>  |                    |              |                    |                       |
| Krugman (2005); nos indica que el concepto de ahorro viene a ser la diferencia entre el ingreso y gasto que viene a realizar una familia en un momento determinado del tiempo. Estos se dividen en corto, mediano y largo plazo, según el rendimiento del mismo; todo ellos se considera en cuanto las personas participan en el sistema financiero. | Economía familiar  | Del 01 al 07 | Escala de Likert   | Impacto alto (56-70)  |
|  | Consumo de energía |              |                    | Impacto medio (38-55) |
|  | Inversión          |              |                    | Impacto bajo          |

**Eficiencia**

Altmann (2014); nos indica que la eficiencia nos permite lograr los objetivos propuestos, así como también las metas logrando con ello una optimización de recursos. Es importante deducir la importancia de optimizar los recursos en un proyecto, ya que debido a ello es preciso materializar de manera eficiente las inversiones.

Optimización

Del 08  
al 15

Continuidad

Mejora de procesos

**Valor predial**

García (1998); nos indica que valor viene a ser aquello que hace digna, apreciada, buscada y deseada; por tanto, hace referencia al ser humano el cual viene a realizarse en realidades y existencias.

Valorización

Del 16  
al 20

Valor predial

Incremento de tarifa

| Nivel - diseño de investigación  | Población y muestra   | Técnicas e instrumentos   | Estadística a utilizar  |
|--|---|---|---|
| Nivel: Explicativa correlacional<br>Diseño: no experimental<br>Enfoque: Cuantitativo | Población: Usuarios de la ciudad del Cusco<br>Tipo de muestreo: No aplica<br>Tamaño de muestra: | Variable 1: Gas Natural<br>Técnicas: encuesta<br>Instrumentos: cuestionario<br>Autor: Carlos Felipe Núñez Lurita<br>Año: 2021<br>Monitoreo: Única vez.<br>Ámbito de Aplicación: Ciudad del Cusco<br>Forma de Administración: presencial | DESCRIPTIVA: Se utilizó el SPSS.<br>INFERENCIAL: Se utilizó el Tau B de Kendall |

---

|               |                                     |   |
|---------------|-------------------------------------|---|
| Tipo: Básica. | 119 usuarios de la ciudad del Cusco | Variable 2: Impacto económico<br>Técnicas: encuesta<br>Instrumentos: cuestionario<br>Autor: Carlos Felipe Núñez Lurita<br>Año: 2021<br>Monitoreo: Única vez.<br>Ámbito de Aplicación: Ciudad del Cusco<br>Forma de Administración: presencial |
|---------------|-------------------------------------|---|

---

## Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables

Operacionalización de variable 1:

| DIM             | INDICADORES                        | N° | ITEMS   | Instrumento   |
|-----------------|------------------------------------|----|---|---|
| CALIDAD DE VIDA | 1.1. COMODIDAD                     | 1  | Cree usted que el gas natural le brindará comodidad   | Cuestionario con escala                                   |
|                 |                                    | 2  | Considera que con el gas natural se evitará estar cargando los balones de GLP   |   |
|                 |                                    | 3  | Cree que el gas natural será de mucha utilidad para su familia  |   |
|                 | 1.2 ESPERANZA DE VIDA              | 4  | Siente que, con el gas natural se extenderá sus años de vida  | Índices   |
|                 |                                    | 5  | Al ser el gas natural menos contaminante, cree usted que tendrá impacto en su salud                                       |   |
|                 |                                    | 6  | Con el gas natural, estará cuidando la salud de su familia  |   |
|                 | 1.3 SERVICIO CONTINUO              | 7  | Al ser un servicio continuo, el gas natural será de mayor utilidad  | Siempre<br>Casi Siempre<br>A Veces<br>Casi Nunca<br>Nunca |
|                 |                                    | 8  | El servicio del gas natural, brindará un mejor servicio que otros combustibles que usa                                    |   |
|                 |                                    | 9  | Considera que ya no tendrá problemas de cortes de servicio con el gas natural   |   |
| SEGURIDAD       | 2.1 SEGURIDAD DEL SERVICIO         | 10 | Considera que el gas natural es seguro  | Casi Nunca<br>Nunca                                       |
|                 |                                    | 11 | Cree usted que su familia estará mas prevenida con el gas natural   |   |
|                 |                                    | 12 | El sistema de tuberías le dará mayor seguridad a su vivienda  |   |
|                 | 2.2 RIESGOS DE INCENDIO            | 13 | Al no tener casos de incendio, se sentiría segura con las instalaciones del gas natural                                   |   |
|                 |                                    | 14 | El gas natural se disipa rápidamente al medio ambiente; por tanto, considera usted que se reduce los riesgos de incendio  |   |
|                 | 2.3 SISTEMA DE TUBERIAS            | 15 | Al tener válvulas de seguridad en todo el sistema, cree usted que se reducen los riesgos de incendio                      |   |
|                 |                                    | 16 | Considera que el sistema de tuberías y válvulas de corte es seguro  |   |
| MEDIO AMBIENTE  | 3.1 REDUCCION DE HUELLA DE CARBONO | 17 | Las tuberías son probadas anti sísmicas, considera usted que son mas seguras que la de otros combustibles                 | Casi Nunca<br>Nunca                                       |
|                 |                                    | 18 | Cree usted que con el uso del gas natural se reducirán las emisiones de CO2   |   |
|                 |                                    | 19 | Cuan significativa cree usted que sea la contribución del gas natural para la descarbonización del medio ambiente         |   |
|                 | 3.2 CONTAMINACION                  | 20 | Considera que el gas natural debería reemplazar en un alto porcentaje a otros combustibles para mejorar el medio ambiente |   |
|                 |                                    | 21 | Considera usted que se reducirá la contaminación con el uso del gas natural   |   |
|                 | 3.3 COMBUSTIBLE ECO AMIGABLE       | 22 | Sabe usted si el gas natural contamina menos que otros combustibles o energías  |   |
|                 |                                    | 23 | Contribuirá el uso del gas natural para tener un ecosistema más saludable   |   |
|                 |                                    | 24 | Sabia que el uso del gas natural equivale a plantar árboles, ya que se reduce la contaminación del medio ambiente         |   |

Fuente: Elaboración propia.

Operacionalización de variable 2:

| DIM           | INDICADORES              | N°   | ITEMS  | Instrumento   |
|---------------|--------------------------|--|--|---|
| AHORRO        | 1.1. ECONOMIA FAMILIAR   | 1  | Cree usted que usar gas natural le va permitir ahorros en comparación a usar GLP   | Cuestionario con escala<br><br>Índices<br><br>Siempre<br>Casi Siempre<br>A Veces<br>Casi Nunca<br>Nunca |
|               |                          | 2  | Considera que si conecta mas equipos su ahorro será mayor                          |   |
|               |                          | 3  | Con el gas natural, tendrá mayor tranquilidad económica en su familia              |   |
|               | 1.2 CONSUMO DE ENERGIA   | 4  | Tendrá ahorro en energía comparando su consumo actual                              |   |
|               |                          | 5  | Podrá también ahorrar en energía eléctrica   |   |
|               | 1.3 INVERSION            | 6  | Con el ahorro que realizará, invertirá su dinero en otras necesidades              |   |
|               |                          | 7  | Considera que podrá invertir el ahorro en crecer su negocio                        |   |
| EFICIENCIA    | 2.1 OPTIMIZACION         | 8  | Cree usted que optimizará sus recursos usando gas natural                          |   |
|               |                          | 9  | Considera usted que sus gastos operativos se van a reducir usando gas natural      |   |
|               |                          | 10   | Considera el gas la solución económica para su negocio                             |   |
|               | 2.2 CONTINUIDAD          | 11   | Considera importante que el gas sea un servicio continuo                           |   |
|               |                          | 12   | Cree usted que tenemos abundante gas natural para asegurar su consumo              |   |
|               | 2.3 MEJORA DE PROCESOS   | 13   | Cree usted que en algún momento no tendremos gas natural en nuestro país           |   |
|               |                          | 14   | Considera que con el gas natural sus procesos serán mejores y más óptimos          |   |
| 15            |                          | Cree usted que el gas natural reducirá la contaminación en su empresa y con sus procesos serán mas limpios |  |   |
| VALOR PREDIAL | 3.1 VALORIZACION         | 16   | Considera que con el gas natural su casa se valoriza mas                           |   |
|               |                          | 17   | Cree usted que al contar con mas servicios su predio cuesta mucho mas              |   |
|               | 3.2 RENTABILIDAD         | 18   | Cree usted que su local comercial le brindará mayor rentabilidad                   |   |
|               |                          | 19   | Considera que con el gas natural su empresa genera mayores utilidades              |   |
|               | 3.3 INCREMENTO DE TARIFA | 20   | Considera que los arriendos serán mas costosos si su predio cuenta con gas natural |   |

Fuente: Elaboración propia.

### Anexo 3: Base de datos

MAS.GAS4.sav [Conjunto\_de\_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

|    | SEXO   | GRADO_INST    | EDAD         | CALI1       | CALI2       | CALI3       | CALI4       | CALI5       | CALI6       | CALI7       | CALI8       | CALI9       | SEGU1       | SEGU2       | SEGU3       |
|----|--------|---------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1  | HOMBRE | UNIVERSITA... | ENTRE 26 ... | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | NUNCA       | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 2  | MUJER  | SECUNDARIA    | ENTRE 36 ... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 3  | HOMBRE | TECNICA       | ENTRE 26 ... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | A VECES     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 4  | MUJER  | UNIVERSITA... | ENTRE 26 ... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | A VECES     | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     |
| 5  | HOMBRE | TECNICA       | ENTRE 36 ... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE     |
| 6  | HOMBRE | TECNICA       | ENTRE 26 ... | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     |
| 7  | HOMBRE | UNIVERSITA... | ENTRE 26 ... | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 8  | HOMBRE | UNIVERSITA... | ENTRE 26 ... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... |
| 9  | HOMBRE | TECNICA       | ENTRE 36 ... | NUNCA | NUNCA | NUNCA | NUNCA | NUNCA | NUNCA | NUNCA | NUNCA | NUNCA | NUNCA | NUNCA | NUNCA |
| 10 | HOMBRE | UNIVERSITA... | ENTRE 36 ... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 11 | MUJER  | UNIVERSITA... | ENTRE 18 ... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 12 | HOMBRE | UNIVERSITA... | ENTRE 18 ... | SIEMPRE     | A VECES     | SIEMPRE     | CASI NUN... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... |
| 13 | HOMBRE | UNIVERSITA... | ENTRE 18 ... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | A VECES     |
| 14 | MUJER  | UNIVERSITA... | ENTRE 18 ... | A VECES     | A VECES     | CASI SIE... | NUNCA       | CASI SIE... | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI NUN... | A VECES     |
| 15 | HOMBRE | UNIVERSITA... | ENTRE 18 ... | A VECES     | CASI NUN... | A VECES     | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... | A VECES     | A VECES     | CASI SIE... | A VECES     | A VECES     | A VECES     |
| 16 | HOMBRE | UNIVERSITA... | ENTRE 18 ... | SIEMPRE     | A VECES     | CASI SIE... | CASI NUN... | CASI NUN... | CASI NUN... | A VECES     | A VECES     | CASI SIE... | CASI NUN... | CASI SIE... | CASI SIE... |
| 17 | HOMBRE | UNIVERSITA... | ENTRE 18 ... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | NUNCA       | A VECES     | A VECES     | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | A VECES     | CASI SIE... | A VECES     |
| 18 | HOMBRE | UNIVERSITA... | ENTRE 26 ... | A VECES     | A VECES     | SIEMPRE     | CASI NUN... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | A VECES     | CASI SIE... | A VECES     | SIEMPRE     |
| 19 | MUJER  | UNIVERSITA... | ENTRE 18 ... | CASI SIE... | CASI NUN... | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI NUN... | SIEMPRE     | CASI SIE... | A VECES     |
| 20 | MUJER  | TECNICA       | ENTRE 18 ... | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE |
| 21 | HOMBRE | UNIVERSITA... | ENTRE 26 ... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... |
| 22 | MUJER  | UNIVERSITA... | ENTRE 18 ... | CASI SIE... | A VECES     | CASI SIE... | CASI NUN... | A VECES     | CASI NUN... |

Vista de datos Vista de variables

Ve a Configuración para activar Windows.

IBM SPSS Statistics Processor está listo



|    | SEGU4       | SEGU5       | SEGU6       | SEGU7       | SEGU8       | MEDI1       | MEDI2       | MEDI3       | MEDI4       | MEDI5       | MEDI6       | MEDI7       | XXXXXXXXXX<br>XX | AHOR1       | AHOR2       |
|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|-------------|-------------|
| 1  | SIEMPRE     | .                | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 2  | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | A VECES     | SIEMPRE     | .                | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 3  | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | A VECES     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | .                | SIEMPRE     | NUNCA       |
| 4  | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | A VECES     | A VECES     | CASI SIE... | .                | CASI SIE... | A VECES     |
| 5  | CASI SIE... | SIEMPRE     | .                | SIEMPRE     | CASI SIE... |
| 6  | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | .                | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 7  | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | .                | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 8  | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | .                | SIEMPRE     | CASI SIE... |
| 9  | NUNCA       | SIEMPRE     | .                | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 10 | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | .                | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 11 | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | .                | CASI SIE... | CASI SIE... |
| 12 | SIEMPRE     | A VECES     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | .                | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 13 | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | .                | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 14 | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... | A VECES     | CASI NUN... | CASI NUN... | A VECES     | .                | A VECES     | CASI SIE... |
| 15 | CASI SIE... | A VECES     | A VECES     | CASI SIE... | CASI NUN... | CASI NUN... | .                | CASI NUN... | CASI NUN... |
| 16 | CASI SIE... | A VECES     | CASI SIE... | CASI NUN... | CASI SIE... | A VECES     | CASI SIE... | A VECES     | CASI NUN... | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... | .                | CASI SIE... | CASI SIE... |
| 17 | NUNCA       | NUNCA       | A VECES     | A VECES     | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... | A VECES     | A VECES     | .                | A VECES     | CASI NUN... |
| 18 | CASI NUN... | CASI NUN... | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | .                | CASI SIE... | A VECES     |
| 19 | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | A VECES     | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... | A VECES     | CASI NUN... | CASI SIE... | .                | CASI SIE... | CASI SIE... |
| 20 | SIEMPRE     | CASI SIE... | .                | CASI SIE... | SIEMPRE     |
| 21 | A VECES     | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | .                | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 22 | CASI NUN... | NUNCA       | CASI NUN... | A VECES     | CASI SIE... | A VECES     | .                | A VECES     | A VECES     |



|    | AHOR3       | AHOR4       | AHOR5       | AHOR6       | AHOR7       | EFIC1       | EFIC2       | EFIC3       | EFIC4       | EFIC5       | EFIC6       | EFIC7       | EFIC8       | VALO1       | VALO2       |
|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1  | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | NUNCA       | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 2  | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... |
| 3  | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | A VECES     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 4  | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | A VECES     | A VECES     | A VECES     | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... | A VECES     | A VECES     | A VECES     | CASI SIE... | SIEMPRE     |
| 5  | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 6  | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE     |
| 7  | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... | A VECES     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 8  | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI NUN... | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI NUN... | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... | A VECES     | A VECES     | CASI SIE... |
| 9  | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI NUN... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | A VECES     |
| 10 | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | A VECES     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | NUNCA       | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 11 | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... |
| 12 | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... |
| 13 | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | SIEMPRE | CASI NUN... | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     |
| 14 | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | A VECES     | A VECES     | CASI SIE... | A VECES     | CASI SIE... | A VECES     | A VECES     | CASI SIE... | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... |
| 15 | A VECES     | CASI NUN... | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI NUN... | A VECES     | A VECES     | CASI SIE... | A VECES     | SIEMPRE     | CASI NUN... | CASI NUN... | A VECES     | CASI SIE... |
| 16 | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI NUN... | CASI SIE... | CASI SIE... | NUNCA       | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... |
| 17 | CASI NUN... | A VECES     | CASI NUN... | A VECES     | A VECES     | CASI SIE... | A VECES     | CASI NUN... | CASI NUN... | NUNCA       | A VECES     | A VECES     | CASI SIE... | A VECES     | A VECES     |
| 18 | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | A VECES     | SIEMPRE     | CASI SIE... | A VECES     |
| 19 | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | A VECES     | CASI SIE... | A VECES     | A VECES     | CASI NUN... | NUNCA       | A VECES     | NUNCA       | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | A VECES     |
| 20 | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     |
| 21 | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... |
| 22 | A VECES | A VECES | A VECES | A VECES | A VECES | A VECES | A VECES | A VECES | A VECES | A VECES | A VECES | A VECES     | CASI SIE... | A VECES     | CASI SIE... |



|    | VALO3       | VALO4       | VALO5       | SUMAV1 | CATEGORIASV1         | SUMAV2 | CATEGORIASV2  | SUMADIM1 | CATEGORIASDIM1  | SUMADIM2 | CA  |
|----|-------------|-------------|-------------|--------|----------------------|--------|---------------|----------|-----------------|----------|-----|
| 1  | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | 28     | MASIFICACION MALA    | 24     | IMPACTO MALO  | 13       | CALIDAD MALA    | 8        | §   |
| 2  | SIEMPRE     | SIEMPRE     | CASI SIE... | 32     | MASIFICACION MALA    | 24     | IMPACTO MALO  | 10       | CALIDAD MALA    | 12       | §   |
| 3  | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | 29     | MASIFICACION MALA    | 26     | IMPACTO MALO  | 12       | CALIDAD MALA    | 8        | §   |
| 4  | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... | 42     | MASIFICACION MALA    | 49     | IMPACTO MEDIO | 14       | CALIDAD MALA    | 13       | §   |
| 5  | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | 27     | MASIFICACION MALA    | 23     | IMPACTO MALO  | 11       | CALIDAD MALA    | 9        | §   |
| 6  | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | 28     | MASIFICACION MALA    | 22     | IMPACTO MALO  | 11       | CALIDAD MALA    | 9        | §   |
| 7  | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | 34     | MASIFICACION MALA    | 30     | IMPACTO MALO  | 9        | CALIDAD MALA    | 12       | §   |
| 8  | CASI SIE... | A VECES     | CASI SIE... | 36     | MASIFICACION MALA    | 41     | IMPACTO MEDIO | 14       | CALIDAD MALA    | 12       | §   |
| 9  | SIEMPRE     | SIEMPRE     | NUNCA       | 116    | MASIFICACION BUENA   | 31     | IMPACTO MALO  | 45       | CALIDAD BUENA   | 40       | SE  |
| 10 | SIEMPRE     | CASI SIE... | CASI SIE... | 27     | MASIFICACION MALA    | 32     | IMPACTO MALO  | 10       | CALIDAD MALA    | 8        | §   |
| 11 | A VECES     | CASI SIE... | CASI SIE... | 38     | MASIFICACION MALA    | 39     | IMPACTO MEDIO | 16       | CALIDAD MALA    | 9        | §   |
| 12 | CASI SIE... | CASI SIE... | CASI SIE... | 40     | MASIFICACION MALA    | 31     | IMPACTO MALO  | 15       | CALIDAD MALA    | 15       | §   |
| 13 | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | 34     | MASIFICACION MALA    | 24     | IMPACTO MALO  | 13       | CALIDAD MALA    | 13       | §   |
| 14 | CASI SIE... | CASI SIE... | A VECES     | 69     | MASIFICACION REGULAR | 49     | IMPACTO MEDIO | 24       | CALIDAD REGULAR | 24       | SEG |
| 15 | A VECES     | CASI NUN... | A VECES     | 67     | MASIFICACION REGULAR | 61     | IMPACTO ALTO  | 25       | CALIDAD REGULAR | 22       | SEG |
| 16 | SIEMPRE     | CASI SIE... | A VECES     | 66     | MASIFICACION REGULAR | 42     | IMPACTO MEDIO | 26       | CALIDAD REGULAR | 21       | SEG |
| 17 | CASI SIE... | CASI SIE... | A VECES     | 62     | MASIFICACION REGULAR | 63     | IMPACTO ALTO  | 20       | CALIDAD MALA    | 27       | SEG |
| 18 | CASI SIE... | A VECES     | A VECES     | 51     | MASIFICACION MALA    | 43     | IMPACTO MEDIO | 19       | CALIDAD MALA    | 19       | SEG |
| 19 | CASI NUN... | A VECES     | A VECES     | 50     | MASIFICACION MALA    | 56     | IMPACTO ALTO  | 18       | CALIDAD MALA    | 15       | §   |
| 20 | SIEMPRE     | SIEMPRE     | SIEMPRE     | 25     | MASIFICACION MALA    | 24     | IMPACTO MALO  | 9        | CALIDAD MALA    | 8        | §   |
| 21 | CASI SIE... | CASI SIE... | A VECES     | 44     | MASIFICACION MALA    | 32     | IMPACTO MALO  | 16       | CALIDAD MALA    | 16       | §   |
| 22 | A VECES     | CASI SIE... | A VECES     | 69     | MASIFICACION REGULAR | 57     | IMPACTO ALTO  | 19       | CALIDAD MALA    | 30       | SE  |
| 23 | CASI SIE... | A VECES     | CASI SIE... | 70     | MASIFICACION REGULAR | 43     | IMPACTO MEDIO | 25       | CALIDAD REGULAR | 30       | SE  |

1

Vista de datos Vista de variables

Ve a Configuración para activar

IBM SPSS Statistics Processor está listo



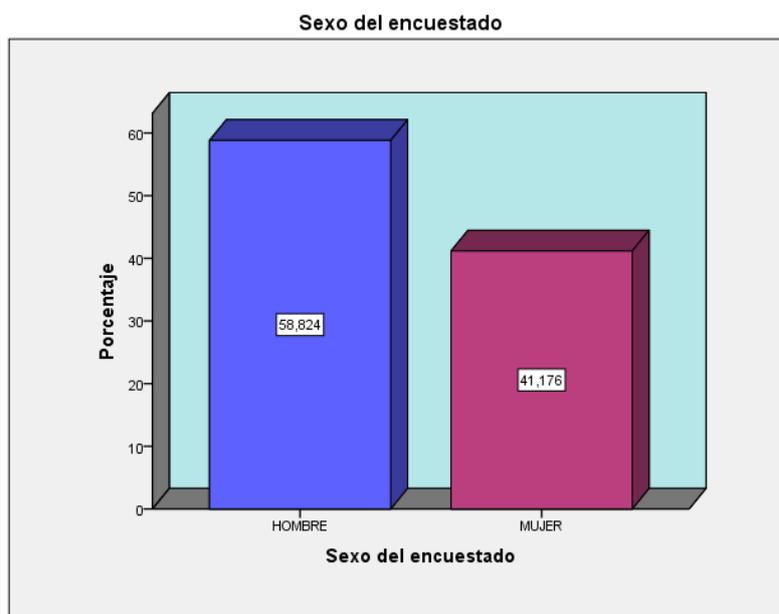
|    | SUMADIM2 | CATEGORIASDIM2    | SUMADIM3 | CATEGORIASDIM3       | SUMADIM4 | CATEGORIASDIM4 | SUMADIM5 | CATEGORIASDIM5   | SUMADIM6 | CATEGORIASDIM6      |
|----|----------|-------------------|----------|----------------------|----------|----------------|----------|------------------|----------|---------------------|
| 1  | 8        | SEGURIDAD MALA    | 7        | MEDIO AMBIENTE MA... | 7        | BAJO           | 12       | EFICIENCIA BAJA  | 5        | VALOR PREDIAL BAJO  |
| 2  | 12       | SEGURIDAD MALA    | 10       | MEDIO AMBIENTE MA... | 7        | BAJO           | 10       | EFICIENCIA BAJA  | 7        | VALOR PREDIAL BAJO  |
| 3  | 8        | SEGURIDAD MALA    | 9        | MEDIO AMBIENTE MA... | 11       | BAJO           | 10       | EFICIENCIA BAJA  | 5        | VALOR PREDIAL BAJO  |
| 4  | 13       | SEGURIDAD MALA    | 15       | MEDIO AMBIENTE MA... | 17       | MEDIO          | 22       | EFICIENCIA MEDIA | 10       | VALOR PREDIAL MEDIO |
| 5  | 9        | SEGURIDAD MALA    | 7        | MEDIO AMBIENTE MA... | 8        | BAJO           | 10       | EFICIENCIA BAJA  | 5        | VALOR PREDIAL BAJO  |
| 6  | 9        | SEGURIDAD MALA    | 8        | MEDIO AMBIENTE MA... | 8        | BAJO           | 9        | EFICIENCIA BAJA  | 5        | VALOR PREDIAL BAJO  |
| 7  | 12       | SEGURIDAD MALA    | 13       | MEDIO AMBIENTE MA... | 11       | BAJO           | 14       | EFICIENCIA BAJA  | 5        | VALOR PREDIAL BAJO  |
| 8  | 12       | SEGURIDAD MALA    | 10       | MEDIO AMBIENTE MA... | 12       | BAJO           | 17       | EFICIENCIA MEDIA | 12       | VALOR PREDIAL MEDIO |
| 9  | 40       | SEGURIDAD BUENA   | 31       | MEDIO AMBIENTE BU... | 7        | BAJO           | 13       | EFICIENCIA BAJA  | 11       | VALOR PREDIAL MEDIO |
| 10 | 8        | SEGURIDAD MALA    | 9        | MEDIO AMBIENTE MA... | 8        | BAJO           | 17       | EFICIENCIA MEDIA | 7        | VALOR PREDIAL BAJO  |
| 11 | 9        | SEGURIDAD MALA    | 13       | MEDIO AMBIENTE MA... | 15       | MEDIO          | 14       | EFICIENCIA BAJA  | 10       | VALOR PREDIAL MEDIO |
| 12 | 15       | SEGURIDAD MALA    | 10       | MEDIO AMBIENTE MA... | 11       | BAJO           | 11       | EFICIENCIA BAJA  | 9        | VALOR PREDIAL BAJO  |
| 13 | 13       | SEGURIDAD MALA    | 8        | MEDIO AMBIENTE MA... | 7        | BAJO           | 12       | EFICIENCIA BAJA  | 5        | VALOR PREDIAL BAJO  |
| 14 | 24       | SEGURIDAD REGULAR | 21       | MEDIO AMBIENTE RE... | 17       | MEDIO          | 21       | EFICIENCIA MEDIA | 11       | VALOR PREDIAL MEDIO |
| 15 | 22       | SEGURIDAD REGULAR | 20       | MEDIO AMBIENTE RE... | 22       | ALTO           | 24       | EFICIENCIA ALTA  | 15       | VALOR PREDIAL ALTO  |
| 16 | 21       | SEGURIDAD REGULAR | 19       | MEDIO AMBIENTE RE... | 14       | MEDIO          | 18       | EFICIENCIA MEDIA | 10       | VALOR PREDIAL MEDIO |
| 17 | 27       | SEGURIDAD REGULAR | 15       | MEDIO AMBIENTE MA... | 24       | ALTO           | 26       | EFICIENCIA ALTA  | 13       | VALOR PREDIAL MEDIO |
| 18 | 19       | SEGURIDAD REGULAR | 13       | MEDIO AMBIENTE MA... | 13       | BAJO           | 17       | EFICIENCIA MEDIA | 13       | VALOR PREDIAL MEDIO |
| 19 | 15       | SEGURIDAD MALA    | 17       | MEDIO AMBIENTE RE... | 14       | MEDIO          | 27       | EFICIENCIA ALTA  | 15       | VALOR PREDIAL ALTO  |
| 20 | 8        | SEGURIDAD MALA    | 8        | MEDIO AMBIENTE MA... | 9        | BAJO           | 9        | EFICIENCIA BAJA  | 6        | VALOR PREDIAL BAJO  |
| 21 | 16       | SEGURIDAD MALA    | 12       | MEDIO AMBIENTE MA... | 7        | BAJO           | 14       | EFICIENCIA BAJA  | 11       | VALOR PREDIAL MEDIO |
| 22 | 30       | SEGURIDAD BUENA   | 20       | MEDIO AMBIENTE RE... | 21       | ALTO           | 23       | EFICIENCIA MEDIA | 13       | VALOR PREDIAL MEDIO |
| 23 | 30       | SEGURIDAD BUENA   | 15       | MEDIO AMBIENTE MA... | 15       | MEDIO          | 18       | EFICIENCIA MEDIA | 10       | VALOR PREDIAL MEDIO |

#### Anexo 4: Escala de valores del coeficiente de correlación

| Valor         | Significado                            |
|---------------|--|
| -1            | Correlación negativa grande y perfecta |
| -0,9 a -0,99  | Correlación negativa muy alta          |
| -0,7 a -0,89  | Correlación negativa alta              |
| -0,4 a -0,69  | Correlación negativa moderada          |
| -0,2 a -0,39  | Correlación negativa baja              |
| -0,01 a -0,19 | Correlación negativa muy baja          |
| 0             | Correlación nula                       |
| 0,01 a 0,19   | Correlación positiva muy baja          |
| 0,2 a 0,39    | Correlación positiva baja              |
| 0,4 a 0,69    | Correlación positiva moderada          |
| 0,7 a 0,89    | Correlación positiva alta              |
| 0,9 a 0,99    | Correlación positiva muy alta          |
| 1             | Correlación positiva grande y perfecta |

#### Anexo 5: Preguntas filtro

*Sexo de los colaboradores de la encuesta*



Fuente: Reporte del SPSS para el estudio

## Anexo 6: Resolución de aprobación de título de tesis



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

RJ. N° 4848-2021-UCV-VA-EPG-F05L01/J-INT

### RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 4848-2021-UCV-VA-EPG-F05L01/J-INT

Los Olivos, 15 de diciembre de 2021

#### VISTO:

El informe presentado por el (la) docente Mtro(a). Dr. (a) **Vilcapoma Perez Cesar Robin** de la Experiencia Curricular "**Diseño y Desarrollo del Trabajo de Investigación**" del programa de **Maestría en Gestión Pública**, grupo **B1**, a la Jefatura de la Escuela de Posgrado de la Filial Lima Norte de la Universidad César Vallejo, solicitando la inscripción del proyecto de investigación:

**"Masificación del gas natural y su impacto económico en hogares, comercios e industrias en la ciudad de Cusco, año 2021"**

presentado por el (la) estudiante:

**Carlos Felipe Nuñez Lurita**

#### CONSIDERANDO:

Que, el artículo 7° del Reglamento de Investigación de Posgrado indica: "*El sistema de Evaluación de la Investigación implica el seguimiento de los trabajos de investigación, desde su concepción hasta su obtención de los resultados para su sustentación y publicación*".

Que, el artículo 14° del Reglamento de Investigación de Posgrado indica: "*La vigencia del proyecto es un año. En caso de exceder el tiempo considerado, el interesado deberá remitirse a los procedimientos de investigación de la Escuela de Posgrado*".

Que, el artículo 17° del Reglamento de Investigación de Posgrado indica: "*El proyecto de tesis es elaborado por un estudiante bajo la asesoría del docente metodólogo, dentro del cronograma y normatividad académica establecida y culmina, previa evaluación, con opinión favorable del docente metodólogo y la obtención de la resolución del proyecto*".

Que, el artículo 35° del Reglamento de Investigación de Posgrado indica: "*El docente se constituye en asesor metodólogo, responsable del monitoreo y evaluación del diseño y desarrollo del proyecto de tesis*".

Que, el (la) estudiante ha cumplido con todos los requisitos académicos y administrativos necesarios para inscribir su proyecto de tesis.

Que, el proyecto de investigación cuenta con la opinión favorable del docente metodólogo de la experiencia curricular de "**Diseño y Desarrollo del Trabajo de Investigación**".

Que, estando a lo expuesto y de conformidad con las normas estatutarias y reglamento vigente;

#### SE RESUELVE:

**Art. 1°.-** Aprobar el proyecto de tesis: **Masificación del gas natural y su impacto económico en hogares, comercios e industrias en la ciudad de Cusco, año 2021**, presentado por el (la) estudiante **Carlos Felipe Nuñez Lurita**, con Código: **7002489130**, el mismo que contará con un plazo máximo de un año para su ejecución.

**Art. 2°.-** Registrar el proyecto de tesis dentro del archivo de la línea de investigación: **Gestión de políticas públicas**, correspondiente al Programa de **Maestría en Gestión Pública**, grupo **B1**.

**Art. 3°.-** Designar al Mtro(a). Dr(a). **Vilcapoma Perez Cesar Robin** como asesor metodólogo del proyecto de tesis: **Masificación del gas natural y su impacto económico en hogares, comercios e industrias en la ciudad de Cusco, año 2021**.

*Regístrese, comuníquese y archívese.*





**Ormeryo Trinidad Vargas, MBA**  
Jefe (e)  
Escuela de Posgrado - Campus Lima Norte

## Anexo 7: Validación de Instrumentos

Validador 1: Mg. Vilcapoma Pérez César Robin



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: GAS NATURAL

| N°                  | DIMENSIONES / ítems   | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|---------------------|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|                     |   | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| <b>DIMENSION 1:</b> |   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 1                   | Cree usted que el gas natural le brindará comodidad   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 2                   | Considera que con el gas natural se evitará estar cargando los balones de GLP   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 3                   | Cree que el gas natural será de mucha utilidad para su familia  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 4                   | Siente que, con el gas natural se extenderá sus años de vida  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 5                   | Al ser el gas natural menos contaminante, cree usted que tendrá impacto en su salud                                       | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 6                   | Con el gas natural, estará cuidando la salud de su familia  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 7                   | Al ser un servicio continuo, el gas natural será de mayor utilidad  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 8                   | El servicio del gas natural, brindará un mejor servicio que otros combustibles que usa                                    | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 9                   | Considera que ya no tendrá problemas de cortes de servicio con el gas natural   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| <b>DIMENSION 2:</b> |   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 10                  | Considera que el gas natural es seguro  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 11                  | Cree usted que su familia estará más prevenida con el gas natural   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 12                  | El sistema de tuberías le dará mayor seguridad a su vivienda  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 13                  | Al no tener casos de incendio, se sentiría segura con las instalaciones del gas natural                                   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 14                  | El gas natural se disipa rápidamente al medio ambiente; por tanto, considera usted que se reduce los riesgos de incendio  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 15                  | Al tener válvulas de seguridad en todo el sistema, cree usted que se reducen los riesgos de incendio                      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 16                  | Considera que el sistema de tuberías y válvulas de corte es seguro  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 17                  | Las tuberías son probadas anti sísmicas, considera usted que son más seguras que la de otros combustibles                 | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| <b>DIMENSION 3:</b> |   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 18                  | Cree usted que con el uso del gas natural se reducirán las emisiones de CO2   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 19                  | Cuan significante cree usted que sea la contribución del gas natural para la descarbonización del medio ambiente          | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 20                  | Considera que el gas natural debería reemplazar en un alto porcentaje a otros combustibles para mejorar el medio ambiente | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 21                  | Considera usted que se reducirá la contaminación con el uso del gas natural   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 22                  | Sabe usted si el gas natural contamina menos que otros combustibles o energías  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 23                  | Contribuirá el uso del gas natural para tener un ecosistema más saludable   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 24                  | Sabía que el uso del gas natural equivale a plantar árboles, ya que se reduce la contaminación del medio ambiente         | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Presenta suficiencia \_\_\_\_\_

✓ Opinión de aplicabilidad:    Aplicable []    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mgtr César Vilcapoma Pérez..... DNI: 09142246.....

Especialidad del validador: Estadístico.....

<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: Estadístico

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: IMPACTO ECONOMICO**

| N°                  | DIMENSIONES / ítems  | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|---------------------|--|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|                     |  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| <b>DIMENSIÓN 1:</b> |  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 1                   | Cree usted que usar gas natural le va permitir ahorros en comparación a usar GLP                           | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 2                   | Considera que si conecta más equipos su ahorro será mayor  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 3                   | Con el gas natural, tendrá mayor tranquilidad económica en su familia                                      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 4                   | Tendrá ahorro en energía comparando su consumo actual  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 5                   | Podrá también ahorrar en energía eléctrica   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 6                   | Con el ahorro que realizará, invertirá su dinero en otras necesidades                                      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 7                   | Considera que podrá invertir el ahorro en crecer su negocio  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| <b>DIMENSIÓN 2:</b> |  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 8                   | Cree usted que optimizará sus recursos usando gas natural  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 9                   | Considera usted que sus gastos operativos se van a reducir usando gas natural                              | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 10                  | Considera el gas la solución económica para su negocio   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 11                  | Considera importante que el gas sea un servicio continuo   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 12                  | Cree usted que tenemos abundante gas natural para asegurar su consumo                                      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 13                  | Cree usted que en algún momento no tendremos gas natural en nuestro país                                   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 14                  | Considera que con el gas natural sus procesos serán mejores y más óptimos                                  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 15                  | Cree usted que el gas natural reducirá la contaminación en su empresa y con sus procesos serán más limpios | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| <b>DIMENSIÓN 3:</b> |  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 16                  | Considera que con el gas natural su casa se valoriza mas   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 17                  | Cree usted que al contar con más servicios su predio cuesta mucho mas                                      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 18                  | Cree usted que su local comercial le brindará mayor rentabilidad   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 19                  | Considera que con el gas natural su empresa genera mayores utilidades                                      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 20                  | Considera que los arriendos serán más costosos si su predio cuenta con gas natural                         | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Presenta suficiencia \_\_\_\_\_

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mgtr César Vilcapoma Pérez..... DNI: 09142246.....

Especialidad del validador: Estadístico.....

<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: Estadístico

## Validador 2: Mg. Francisco Melgarejo Rivera



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: GAS NATURAL

| N°                  | DIMENSIONES / ítems   | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|---------------------|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|                     |   | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| <b>DIMENSION 1:</b> |   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 1                   | Cree usted que el gas natural le brindará comodidad   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 2                   | Considera que con el gas natural se evitará estar cargando los balones de GLP   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 3                   | Cree que el gas natural será de mucha utilidad para su familia  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 4                   | Siente que, con el gas natural se extenderá sus años de vida  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 5                   | Al ser el gas natural menos contaminante, cree usted que tendrá impacto en su salud                                       | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 6                   | Con el gas natural, estará cuidando la salud de su familia  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 7                   | Al ser un servicio continuo, el gas natural será de mayor utilidad  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 8                   | El servicio del gas natural, brindará un mejor servicio que otros combustibles que usa                                    | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 9                   | Considera que ya no tendrá problemas de cortes de servicio con el gas natural   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| <b>DIMENSION 2:</b> |   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 10                  | Considera que el gas natural es seguro  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 11                  | Cree usted que su familia estará más prevenida con el gas natural   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 12                  | El sistema de tuberías le dará mayor seguridad a su vivienda  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 13                  | Al no tener casos de incendio, se sentiría segura con las instalaciones del gas natural                                   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 14                  | El gas natural se disipa rápidamente al medio ambiente; por tanto, considera usted que se reduce los riesgos de incendio  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 15                  | Al tener válvulas de seguridad en todo el sistema, cree usted que se reducen los riesgos de incendio                      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 16                  | Considera que el sistema de tuberías y válvulas de corte es seguro  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 17                  | Las tuberías son probadas anti sísmicas, considera usted que son más seguras que la de otros combustibles                 | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| <b>DIMENSION 3:</b> |   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 18                  | Cree usted que con el uso del gas natural se reducirán las emisiones de CO2   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 19                  | Cuan significante cree usted que sea la contribución del gas natural para la descarbonización del medio ambiente          | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 20                  | Considera que el gas natural debería reemplazar en un alto porcentaje a otros combustibles para mejorar el medio ambiente | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 21                  | Considera usted que se reducirá la contaminación con el uso del gas natural   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 22                  | Sabe usted si el gas natural contamina menos que otros combustibles o energías  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 23                  | Contribuirá el uso del gas natural para tener un ecosistema más saludable   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 24                  | Sabía que el uso del gas natural equivale a plantar árboles, ya que se reduce la contaminación del medio ambiente         | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Ing. Francisco Fernando Melgarejo Rivera    DNI: 40310796

Especialidad del validador: Ingeniero Eléctrico

<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

**FRANCISCO FERNANDO MELGAREJO RIVERA**  
**INGENIERO ELECTRICISTA**  
**Reg. CIP N° 99867**

-----  
Firma del Experto Informante.  
Especialidad

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: IMPACTO ECONOMICO**

| N° | DIMENSIONES / ítems  | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|----|--|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|    |  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 1:</b>  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 1  | Cree usted que usar gas natural le va permitir ahoros en comparación a usar GLP                            | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 2  | Considera que si conecta más equipos su ahorro será mayor  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 3  | Con el gas natural, tendrá mayor tranquilidad económica en su familia                                      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 4  | Tendrá ahorro en energía comparando su consumo actual  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 5  | Podrá también ahorrar en energía eléctrica   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 6  | Con el ahorro que realizará, invertirá su dinero en otras necesidades                                      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 7  | Considera que podrá invertir el ahorro en crecer su negocio  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 2:</b>  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 8  | Cree usted que optimizará sus recursos usando gas natural  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 9  | Considera usted que sus gastos operativos se van a reducir usando gas natural                              | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 10 | Considera el gas la solución económica para su negocio   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 11 | Considera importante que el gas sea un servicio continuo   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 12 | Cree usted que tenemos abundante gas natural para asegurar su consumo                                      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 13 | Cree usted que en algún momento no tendremos gas natural en nuestro país                                   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 14 | Considera que con el gas natural sus procesos serán mejores y más óptimos                                  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 15 | Cree usted que el gas natural reducirá la contaminación en su empresa y con sus procesos serán más limpios | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 3:</b>  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 16 | Considera que con el gas natural su casa se valoriza mas   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 17 | Cree usted que al contar con más servicios su predio cuesta mucho mas                                      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 18 | Cree usted que su local comercial le brindará mayor rentabilidad   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 19 | Considera que con el gas natural su empresa genera mayores utilidades                                      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 20 | Considera que los amiendos serán más costosos si su predio cuenta con gas natural                          | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Francisco Fernando Melgarejo Rivera    DNI: 40310796

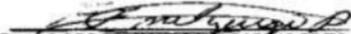
Especialidad del validador: Ingeniero Eléctrico

<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

  
**FRANCISCO FERNANDO MELGAREJO RIVERA**  
**INGENIERO ELECTRICISTA**  
**Reg. CIP N° 99867**

-----  
 Firma del Experto Informante.  
 Especialidad

## Validador 2: Dr. Jesús Reyes Acevedo



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: GAS NATURAL

| Nº                  | DIMENSIONES / Items   | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|---------------------|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|                     |   | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| <b>DIMENSIÓN 1:</b> |   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 1                   | Cree usted que el gas natural le brindará comodidad   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 2                   | Considera que con el gas natural se evitará estar cargando los balones de GLP   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 3                   | Cree que el gas natural será de mucha utilidad para su familia  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 4                   | Siente que, con el gas natural se extenderá sus años de vida  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 5                   | Al ser el gas natural menos contaminante, cree usted que tendrá impacto en su salud                                       | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 6                   | Con el gas natural, estará cuidando la salud de su familia  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 7                   | Al ser un servicio continuo, el gas natural será de mayor utilidad  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 8                   | El servicio del gas natural, brindará un mejor servicio que otros combustibles que usa                                    | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 9                   | Considera que ya no tendrá problemas de cortes de servicio con el gas natural   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| <b>DIMENSIÓN 2:</b> |   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 10                  | Considera que el gas natural es seguro  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 11                  | Cree usted que su familia estará más prevenida con el gas natural   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 12                  | El sistema de tuberías le dará mayor seguridad a su vivienda  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 13                  | Al no tener casos de incendio, se sentiría segura con las instalaciones del gas natural                                   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 14                  | El gas natural se disipa rápidamente al medio ambiente; por tanto, considera usted que se reduce los riesgos de incendio  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 15                  | Al tener válvulas de seguridad en todo el sistema, cree usted que se reducen los riesgos de incendio                      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 16                  | Considera que el sistema de tuberías y válvulas de corte es seguro  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 17                  | Las tuberías son probadas anti sísmicas, considera usted que son más seguras que la de otros combustibles                 | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| <b>DIMENSIÓN 3:</b> |   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 18                  | Cree usted que con el uso del gas natural se reducirán las emisiones de CO2   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 19                  | Cuan significativa cree usted que sea la contribución del gas natural para la descarbonización del medio ambiente         | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 20                  | Considera que el gas natural debería reemplazar en un alto porcentaje a otros combustibles para mejorar el medio ambiente | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 21                  | Considera usted que se reducirá la contaminación con el uso del gas natural   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 22                  | Sabe usted si el gas natural contamina menos que otros combustibles o energías  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 23                  | Contribuirá el uso del gas natural para tener un ecosistema más saludable   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 24                  | Sabía que el uso del gas natural equivale a plantar árboles, ya que se reduce la contaminación del medio ambiente         | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |

  
 DR. JESUS E. REYES ACEVEDO  
 INVESTIGADOR RENACTY - CONCYTEC  
 NIVEL "CARLOS MUNGE MEDRANO" IV  
 CÓDIGO: P0015173

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

*ES SUFICIENTE*

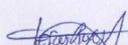
Opinión de aplicabilidad:   
  Aplicable [ x ]   
  Aplicable después de corregir [ ]   
  No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador, Dr. Jesús Enrique Reyes Acevedo.....  
 Especialidad del validador: Administrador

DNI: 21876233

<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.

  
 DR. JESUS E. REYES ACEVEDO  
 INVESTIGADOR RENACTY - CONCYTEC  
 NIVEL "CARLOS MUNGE MEDRANO" IV  
 CÓDIGO: P0015173

Firma del Experto Informante.  
 Especialidad

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: IMPACTO ECONOMICO

| N°                  | DIMENSIONES / ítems  | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|---------------------|--|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|                     |  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| <b>DIMENSIÓN 1:</b> |  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 1                   | Cree usted que usar gas natural le va permitir ahorros en comparación a usar GLP                           | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 2                   | Considera que si conecta más equipos su ahorro será mayor  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 3                   | Con el gas natural, tendrá mayor tranquilidad económica en su familia                                      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 4                   | Tendrá ahorro en energía comparando su consumo actual  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 5                   | Podrá también ahorrar en energía eléctrica   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 6                   | Con el ahorro que realizará, invertirá su dinero en otras necesidades                                      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 7                   | Considera que podrá invertir el ahorro en crecer su negocio  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| <b>DIMENSIÓN 2:</b> |  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 8                   | Cree usted que optimizará sus recursos usando gas natural  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 9                   | Considera usted que sus gastos operativos se van a reducir usando gas natural                              | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 10                  | Considera el gas la solución económica para su negocio   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 11                  | Considera importante que el gas sea un servicio continuo   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 12                  | Cree usted que tenemos abundante gas natural para asegurar su consumo                                      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 13                  | Cree usted que en algún momento no tendremos gas natural en nuestro país                                   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 14                  | Considera que con el gas natural sus procesos serán mejores y más óptimos                                  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 15                  | Cree usted que el gas natural reducirá la contaminación en su empresa y con sus procesos serán más limpios | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| <b>DIMENSIÓN 3:</b> |  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 18                  | Considera que con el gas natural su casa se valoriza mas   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 19                  | Cree usted que al contar con más servicios su predio cuesta mucho mas                                      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 20                  | Cree usted que su local comercial le brindará mayor rentabilidad   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 21                  | Considera que con el gas natural su empresa genera mayores utilidades                                      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 22                  | Considera que los arriendos serán más costosos si su predio cuenta con gas natural                         | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |

  
 DR. JESUS E. REYES ACEVEDO  
 INVESTIGADOR REMACTI - CONCYTEC  
 NIVEL "CARLOS MORA MEDEBANO" LV  
 CÓDIGO: P0015173

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

*ES SUFICIENTE*

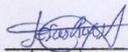
✓ Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [ x ]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Jesús Enrique Reyes Acevedo.....  
 Especialidad del validador: Administrador

DNI: 21876233

<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

  
 DR. JESUS E. REYES ACEVEDO  
 INVESTIGADOR REMACTI - CONCYTEC  
 NIVEL "CARLOS MORA MEDEBANO" LV  
 CÓDIGO: P0015173

Firma del Experto Informante.  
 Especialidad