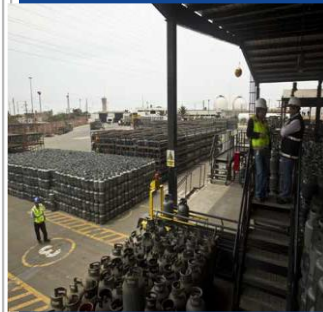


Informe de Resultados
Consumo y Usos de los Hidrocarburos Líquidos y GLP
Encuesta Residencial de Consumo y Usos de Energía – ERCUE 2018



Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

Bernardo Monteagudo 222, Magdalena del Mar
Lima – Perú

www.osinerg.gob.pe

Gerencia de Políticas y Análisis Económico
Teléfono: 219-3400 Anexo 1057

http://www.osinergmin.gob.pe/newweb/pages/Estudios_Economicos/77.htm

Contenido

Introducción	3
Resumen Ejecutivo	4
1. La Encuesta Residencial de Consumo y Usos de Energía	5
2. Características de la población encuestada	5
3. Caracterización de los hogares que utilizan GLP	6
3.1. Gasto en GLP	6
3.2. Acceso al GLP	7
4. Consumo y usos de GLP	8
4.1. Consumo de GLP	8
4.2. Usos de GLP	9
5. Combustibles vehiculares	10
5.1. Tenencia	10
5.2. Consumo vehicular	11
5.3. Tipos de uso	12
6. Conclusiones	13
Notas	14
Abreviaturas utilizadas	15
Anexo N° 1 Cuadros de resultados	16
Anexo N° 2 Ficha Técnica de la ERCUE 2018	20

Introducción

Consistente con el objetivo de la institución de contar con fuentes de información que permitan monitorear el desempeño de sus funciones reguladora, supervisora y fiscalizadora, Osinergmin, a través de la Gerencia de Políticas y Análisis Económico (en adelante GPAE), ha diseñado y encargado, a una empresa especializada, la ejecución de una encuesta a nivel residencial, cuyo objetivo principal es la medición de los patrones de uso y niveles de consumo energético residencial a nivel nacional, con niveles de inferencia departamental y por áreas urbano y rural.

La Encuesta Residencial de Consumo y Usos de Energía permite evaluar los patrones de consumo y brechas de acceso de diversas fuentes de energía a nivel residencial en el Perú, así como su relación con las condiciones socioeconómicas de los hogares. Por tal motivo, contribuye a la generación de información relevante para la toma de decisiones adecuadas en materia energética en el país.

El presente informe muestra los resultados referidos al consumo y usos de los hidrocarburos líquidos y el gas licuado de petróleo. Para ello, se inicia con una descripción general de la encuesta, seguida de las principales características de la población encuestada y las características socioeconómicas de los hogares. Posteriormente, se presenta información referida al consumo y las necesidades energéticas cubiertas por el gas licuado de petróleo y de los combustibles en el segmento vehicular.

Gerencia de Políticas y Análisis Económico.

Resumen Ejecutivo

La encuesta reveló que, con respecto al uso residencial del gas licuado de petróleo (en adelante GLP), 8 de cada 10 de los hogares encuestados a nivel nacional utilizó este hidrocarburo como fuente de energía, registrándose que el principal uso del GLP fue para la cocción de alimentos. Asimismo, se registró una diferenciación significativa entre el uso del GLP según área geográfica, ya que en las zonas urbanas se registró una importante presencia del GLP en el hogar, siendo que alrededor de 5 de cada 6 hogares declararon utilizarlo, mientras que en las zonas rurales se registró un nivel de alrededor de 4 de cada 6 hogares.

A su vez, la encuesta evidenció diferencias en el uso de GLP entre los departamentos del país, registrándose, en algunas regiones, porcentajes de uso superiores al 95% (Tacna, Arequipa y Lambayeque), mientras que en otras este indicador no superó el 70% (Huancavelica, Apurímac y Huánuco).

Asimismo, el consumo de GLP estuvo concentrado en los balones de 10 kg, alcanzando un consumo promedio nacional de 1.01 balones al mes. A nivel nacional, prácticamente la totalidad de los usuarios de GLP declaró utilizar esta fuente de energía para la cocción de alimentos.

Por otra parte, los resultados muestran que el porcentaje de hogares que declaró poseer algún tipo de vehículo motorizado se redujo del 16% al 15% durante el periodo comprendido del 2016 al 2018. De este grupo, alrededor de 8 de cada 10 hogares declaró usar gasolina o gasohol como combustible vehicular, siendo éste el de mayor uso. El tipo de gasohol de mayor consumo fue el de 90 octanos, seguida por el de 84 octanos. La encuesta también reveló que, a nivel nacional, la mediana del consumo mensual por hogar de gasohol fue de 12.4 galones, mientras que el consumo de gas natural vehicular registró un nivel mensual de energía equivalente a 85.2 galones de gasohol equivalente.

Respecto al tipo de uso que les dan los hogares a sus vehículos motorizados, a nivel nacional, alrededor de 1 de cada 3 hogares con tenencia de algún tipo de vehículo motorizado declaró que destina alguna de sus unidades en algún negocio o actividad económica.

1. La Encuesta Residencial de Consumo y Usos de Energía

La Encuesta Residencial de Consumo y Usos de Energía (ERCUE) se ejecutó entre los meses de marzo y abril del 2018 a 14 127 hogares localizados en las distintas áreas de concesión de las distribuidoras eléctricas en el país. ^[1] La ERCUE posee los siguientes niveles de inferencia: regional, ámbitos urbano-rural y Lima Metropolitana.

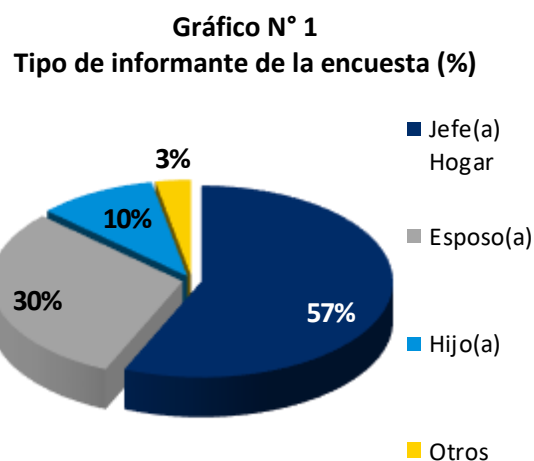
Esta encuesta recoge información relacionada con las características socioeconómicas del hogar, tales como la educación de los mismos, así como los niveles de gastos asociados al GLP en el hogar y su nivel de acceso a este hidrocarburo y, a su vez, recoge información sobre los patrones de consumo y usos del GLP en el hogar, así como de los combustibles de uso vehicular.

La amplitud de la información recogida mediante esta encuesta permite reflejar la relación entre la situación socioeconómica del hogar y los patrones de consumo del GLP y de los combustibles de uso vehicular. A partir de estos resultados, se dispone de información útil sobre el consumo y usos de la energía a nivel residencial.

Así, para propósito de este informe, se ha empleado la información referente a las características de la población encuestada, características socioeconómicas del hogar y lo referente a los patrones de uso y consumo de energía. Los resultados se muestran a nivel departamental y por zona urbano-rural.

2. Características de la población encuestada

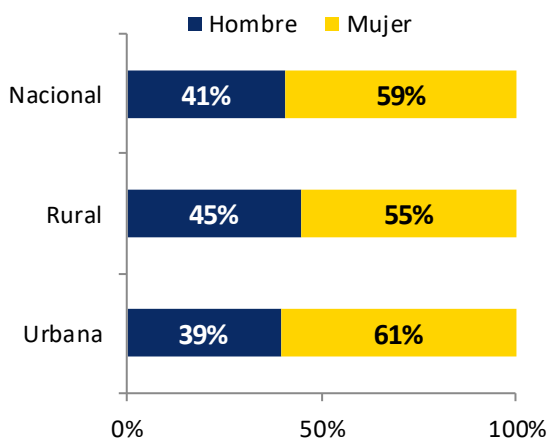
El **Gráfico N° 1** muestra la distribución de la relación de parentesco de los informantes en la encuesta. Se observa que más de la mitad de hogares encuestados fue el jefe(a) del hogar quien proporcionó la información, y cerca de un tercio de los encuestados fue el(la) esposo(a) quien atendió la encuesta, seguido por lo(a)s hijo(a)s (10%) y solo un 3% por algún otro miembro del hogar. ^[2]



Hogares encuestados: 14 127
Hogares expandidos: 8 064 501
Fuente: ERCUE 2018. Elaboración: GPAE-Osinergmin

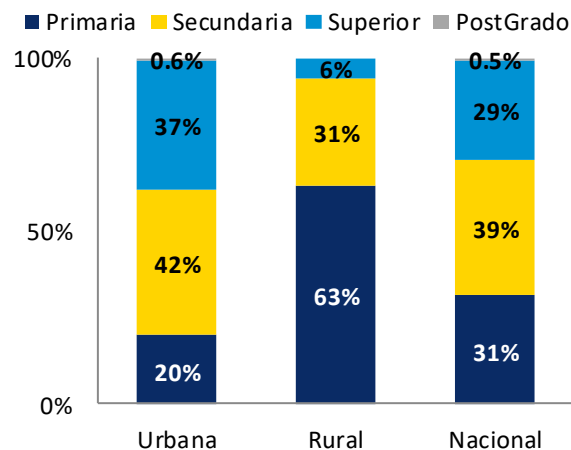
En relación al género de los informantes, se observó que en 6 de cada 10 encuestas el informante fue del género femenino, mientras que los informantes de género masculino representaron el 41% de los encuestados a nivel nacional. Cabe señalar que se registraron pequeñas diferencias entre los ámbitos urbano y rural respecto al género del informante (véase **Gráfico N° 2**).

Gráfico N° 2
Informantes por género (%)



Hogares encuestados: 14 127
Hogares expandidos: 8 064 501
Fuente: ERCUE 2018. Elaboración: GPAE-Osinergmin

Gráfico N° 3
Nivel educativo de los informantes (%)



Hogares encuestados: 14 122
Hogares expandidos: 8 062 759
Fuente: ERCUE 2018. Elaboración: GPAE-Osinergmin

Por último, el **Gráfico N° 3** presenta información respecto al grado educativo del informante principal, registrándose en la muestra una diferenciación entre los ámbitos urbano y rural.

En las zonas urbanas, alrededor del 42% de los encuestados contó con un nivel de educación secundaria (entre completa e incompleta), seguido por un 37% que registró un nivel superior, tanto universitaria como técnica, y solamente alrededor de un quinto declaró contar con estudios a nivel primario o inicial. Por su lado, en el ámbito rural, aproximadamente 5 de cada 8 encuestados manifestó tener estudios de educación básica (inicial y primaria), seguido por un 31% que declaró contar con un nivel de educación secundaria (entre completa e incompleta) y solo un 6% declaró contar con un nivel educativo superior.

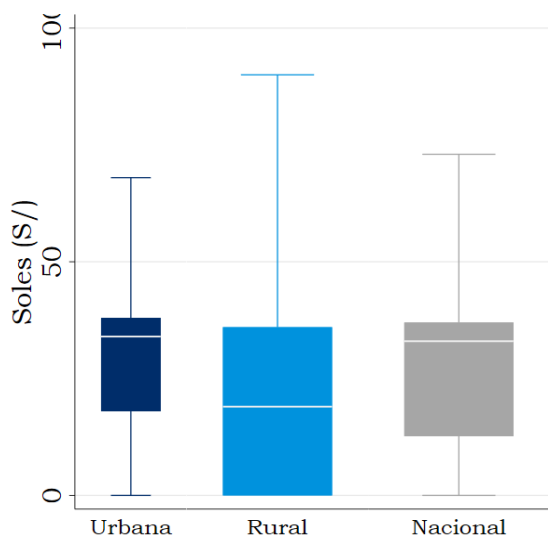
3. Caracterización de los hogares que utilizan GLP

En esta sección se realiza una caracterización socioeconómica de los hogares encuestados en la ERCUE-2018, la cual se enfoca en su nivel de gasto mensual en GLP, así como en su nivel de acceso al mismo.

3.1. Gasto en GLP

El **Gráfico N° 4** muestra las distribuciones de los niveles mensuales del gasto de los hogares en GLP (balones y redes de distribución), según ámbito de análisis. En el 2018, los hogares ubicados en el ámbito rural registraron la mayor dispersión del nivel del gasto, alcanzando una mediana de S/ 19, un 44% y 42% inferior a la mediana del ámbito urbano y nacional, respectivamente. A nivel nacional, la mediana del gasto mensual de los hogares en el Perú alcanzó los S/ 33 ^[3] (véase Cuadro N° 1 del Anexo N° 1).

Gráfico N° 4
Distribución del gasto mensual del hogar¹



Nota: ¹ Para propósitos de la ilustración, se omitieron los outliers.

Hogares encuestados: 14 127

Hogares expandidos: 8 064 501

Fuente: ERCUE 2018. Elaboración: GPAE-Osinergmin

3.2. Acceso al GLP

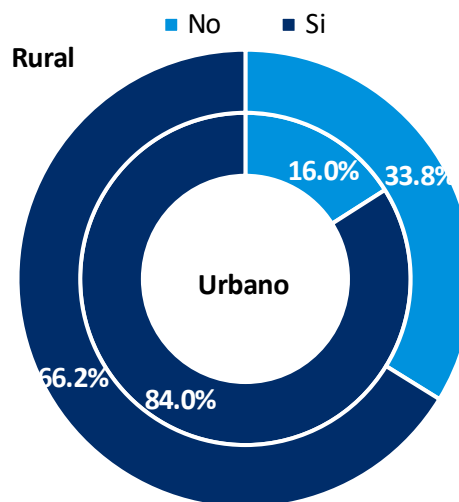
En esta sección se presentan los resultados de la ERCUE-2018 respecto al nivel de acceso residencial al GLP, en el marco de las áreas de concesión de las empresas de distribución eléctrica en el país.

Respecto al uso de GLP en el hogar, la encuesta reveló que el GLP es el combustible de mayor uso a nivel residencial, ya que alrededor de 8 de cada 10 hogares en el Perú utilizó este hidrocarburo como fuente de energía.

El **Gráfico N° 5** muestra una diferenciación significativa entre el uso del GLP según el ámbito geográfico. En las zonas urbanas se registró una importante presencia del GLP en el hogar, siendo que alrededor de 5 de cada 6 hogares

declararon utilizarlo, mientras que en las zonas rurales se registró un nivel de alrededor de 4 de cada 6 hogares. Entre las principales razones que explican esta diferenciación se encuentran la indisponibilidad de la oferta de GLP y los hábitos de consumo para la cocción de alimentos. No obstante, programas energéticos como el Fondo de Inclusión Social Energética (FISE) y el programa Cocina Perú han contribuido a la masificación progresiva del uso del GLP, lo que permitiría acortar la brecha en el uso del GLP entre las zonas urbanas y rurales en los próximos años.

Gráfico N° 5
Uso del GLP según ámbito geográfico (%)



Hogares encuestados: 14 127

Hogares expandidos: 8 064 501

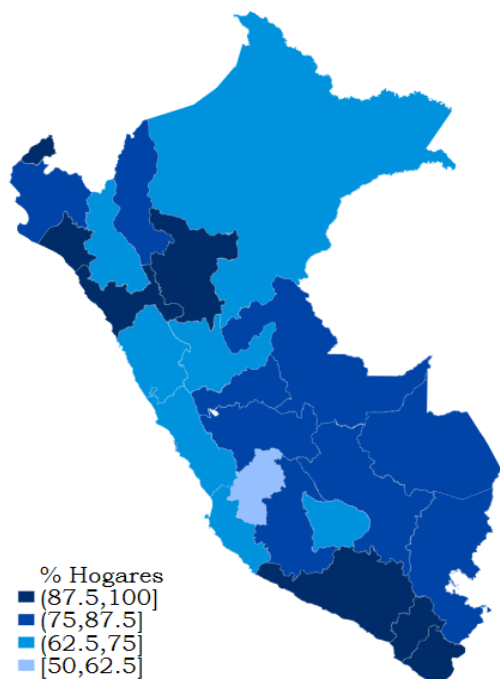
Fuente: ERCUE 2018. Elaboración: GPAE-Osinergmin

En el **Gráfico N° 6** se identifican las regiones con los mayores porcentajes de uso del GLP en el hogar. La encuesta reveló que en tres de las veinticinco regiones se registró un porcentaje de uso del GLP superior al 95%, las cuales fueron Tacna (98%), Arequipa (96.5%) y Lambayeque

(95.3%). Por su parte, los departamentos de Huancavelica, Apurímac y Huánuco presentaron los menores porcentaje de uso del GLP, con 50.4%, 63.1% y 69.1%, respectivamente (véase Cuadro N° 2 del Anexo N° 1).

Por su lado, la región de Lima registró un porcentaje de uso de alrededor de 5 de cada 7 hogares. Esto se puede explicar en el desarrollo del mercado de gas natural residencial, el cual ha generado una migración progresiva del uso del GLP hacia el uso del gas natural.

Gráfico N° 6
Distribución del uso del GLP (%)



Hogares encuestados: 14 127
Hogares expandidos: 8 064 501
Fuente: ERCUE 2018. Elaboración: GPAE-Osinergmin

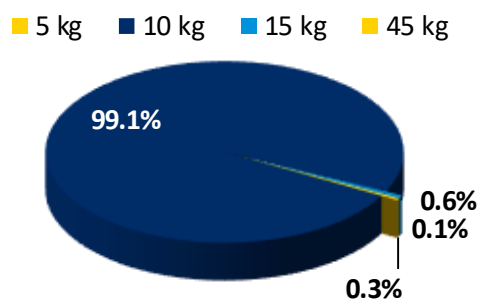
4. Consumo y usos de GLP

4.1. Consumo de GLP

A nivel nacional, la participación de los balones de 10 kilogramos (kg) de GLP mantuvieron la preponderancia frente al

resto de balones comercializados. Estos cilindros fueron utilizados por el 99.1% de los usuarios que consumen GLP a través de balones.

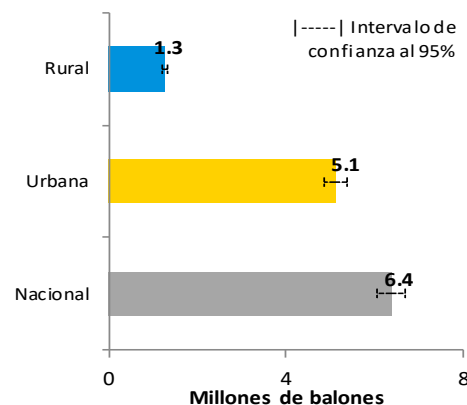
Gráfico N° 7
Tipos de balones de GLP utilizados (%)



Hogares encuestados: 11 154
Hogares expandidos: 6 387 530
Fuente: ERCUE 2018. Elaboración: GPAE-Osinergmin

El **Gráfico N° 8** muestra que las zonas urbanas concentraron la demanda mensual de los balones de 10 kg de GLP, alcanzando un consumo total de 5.1 millones de balones al mes. Por el contrario, en las zonas rurales ésta solo representó alrededor del 20% de la demanda mensual nacional, alcanzando un consumo total de 1.3 millones de balones.

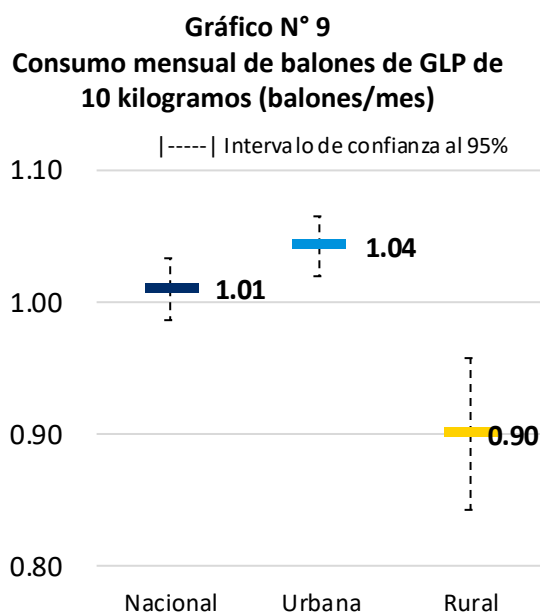
Gráfico N° 8
Consumo mensual de balones de 10 kg de GLP (en millones de balones)



Hogares encuestados: 10 962
Hogares expandidos: 6 330 816
Fuente: ERCUE 2018. Elaboración: GPAE-Osinergmin

Lima Metropolitana ^[4] generó una demanda mensual de 1.7 millones de balones de 10 kg de GLP, representando el 27% de la demanda nacional (véase Cuadro N° 3 del Anexo N° 1).

El **Gráfico N° 9** presenta los consumos promedios mensuales estimados de GLP en el hogar. En el ámbito nacional, se registró un consumo promedio de 1.01 balones de 10 kg al mes. En el ámbito urbano, el consumo promedio fue de 1.04 balones de 10 kg al mes, equivalente a un consumo de energía de 0.47 MMBTU. ^[5] Cabe indicar que este consumo fue un 16% mayor a lo registrado en el ámbito rural.



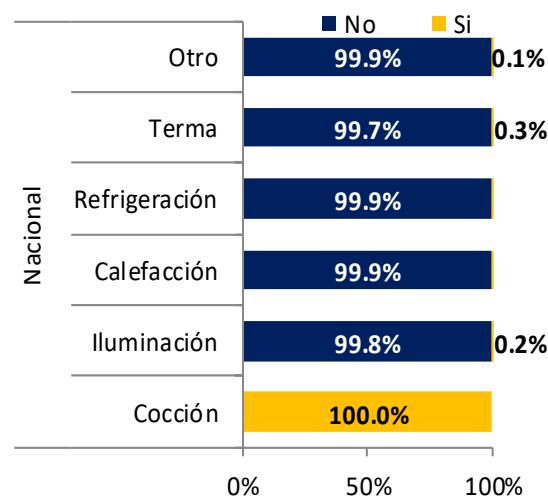
Hogares encuestados: 10 962
Hogares expandidos: 6 330 816
Fuente: ERCUE 2018. Elaboración: GPAE-Osinergmin

4.2. Usos de GLP

Respecto a los tipos de uso residencial realizados por los hogares, la encuesta reveló que la totalidad de los usuarios de GLP declaró utilizar esta fuente de energía para la cocción de alimentos en el hogar. Solo un porcentaje marginal de los usuarios

de GLP manifestó utilizarlo para la iluminación (0.2%) o como fuente de energía para una terma en el hogar (0.3%).

Gráfico N° 10
Usos de GLP en el hogar (%)



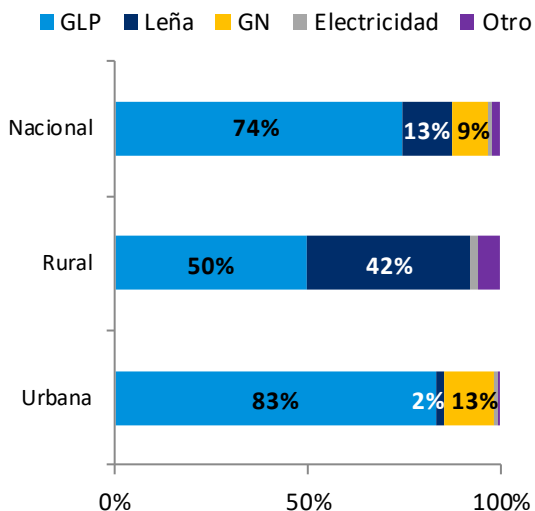
Hogares encuestados: 11 158
Hogares expandidos: 6 391 265
Fuente: ERCUE 2018. Elaboración: GPAE-Osinergmin

Fuente principal para la cocción

La ERCUE reveló que el principal combustible utilizado en las cocinas en el Perú fue el GLP, alcanzando una participación en el 74% de los hogares. No obstante, también evidenció una heterogeneidad en el uso principal de las fuentes energéticas según el ámbito geográfico.

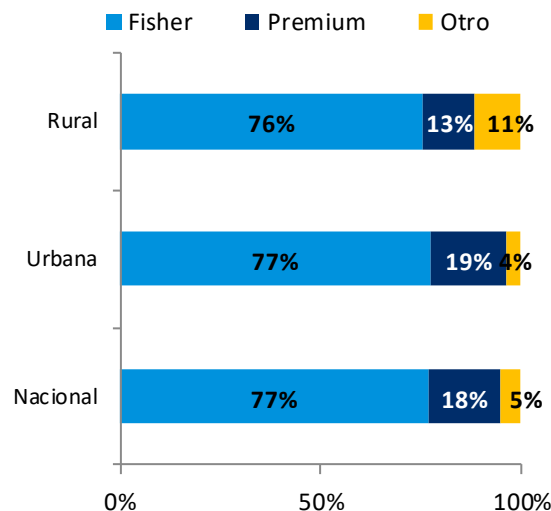
El **Gráfico N° 11** muestra que la leña representó una importante participación en el portafolio energético en los hogares rurales (42%), mientras que en el ámbito urbano el GLP registró una marcada preponderancia, alcanzando al 83% de estos hogares.

Gráfico N° 11
Principales fuentes de energía para la cocción en el hogar (%)



Hogares encuestados: 14 008
Hogares expandidos: 8 015 682
Fuente: ERCUE 2018. Elaboración: GPAE-Osinergmin

Gráfico N° 12
Tipos de válvulas de paso (%)



Hogares encuestados: 11 154
Hogares expandidos: 6 387 530
Fuente: ERCUE 2018. Elaboración: GPAE-Osinergmin

Tipos de válvulas de paso

Las válvulas de paso son uno de los 4 componentes claves para el funcionamiento del sistema de GLP residencial a través de balones (el balón, el sistema de válvula regulador, la manguera de conexión y la cocina de GLP). Las válvulas formalmente comercializadas en el Perú son las del tipo Fisher y Premium.

La ERCUE reveló que a nivel nacional el tipo de válvula de mayor uso fue la del tipo Fisher, registrando un nivel de alrededor de 7 de cada 9 hogares usuarios de GLP (véase **Gráfico N° 12**). No obstante, en el ámbito urbano un 19% de los hogares declaró utilizar válvulas del tipo Premium.

Cabe señalar que en el ámbito rural se registró el uso de válvulas de paso no formales del tipo rosca, alcanzando al 11% de estos usuarios (véase Cuadro N° 4 del Anexo N° 1).

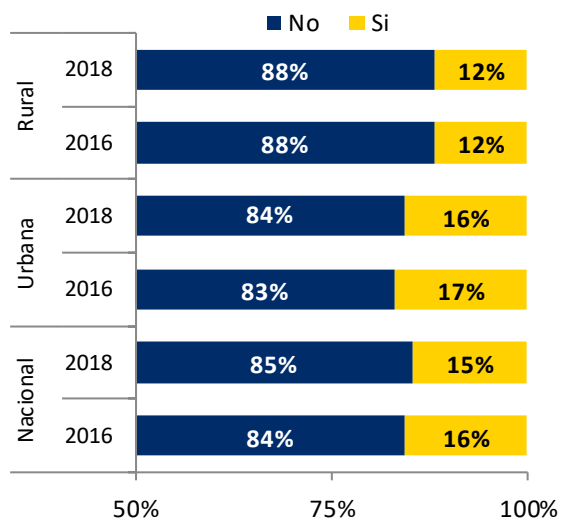
5. Combustibles vehiculares

En la presente sección se reportan los resultados relacionados a la tenencia de vehículos motorizados, el consumo en combustibles y las actividades económicas en las que se utilizan los vehículos a nivel residencial.

5.1. Tenencia

El **Gráfico N° 13** muestra la evolución de la tenencia de vehículos motorizados (automóviles, camionetas, motos, furgonetas, entre otros) en el hogar, según ámbito geográfico. En el 2018, 1 de cada 7 hogares a nivel nacional declaró poseer al menos un vehículo motorizado, registrando un retroceso del 1% respecto a lo declarado en el año 2016. Esta reducción se aprecia también en el ámbito urbano; no obstante, en el ámbito rural, este indicador no registró variaciones, alcanzando alrededor de 1 de cada 8 hogares rurales durante el periodo 2016 y 2018.

Gráfico N° 13
Evolución de la tenencia de vehículos motorizados (%)



Hogares encuestados: 14 127
Hogares expandidos: 8 064 501
Fuente: ERCUE 2018. Elaboración: GPAE-Osinergmin

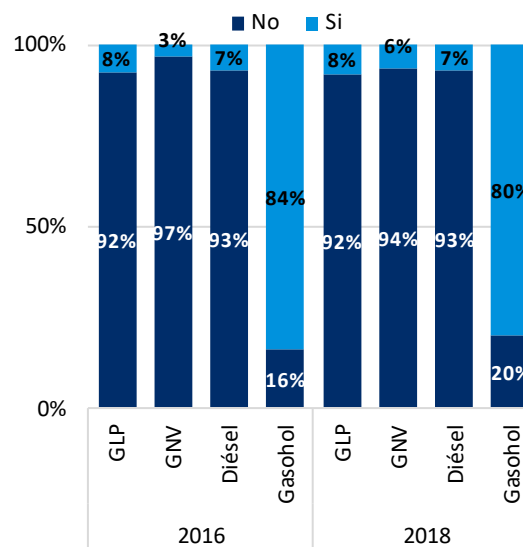
El **Gráfico N° 14** muestra que los hogares con vehículos gasolineros representaron la mayor proporción del parque vehicular residencial, alcanzando al 80% de vehículos durante el 2018, lo que representó una reducción de cuatro puntos porcentuales respecto al 2016. Cabe señalar que, a partir del año 2010, se ha comercializado el gasohol, el cual es una mezcla entre la gasolina tradicional y el alcohol carburante.

Por otra parte, el porcentaje de hogares que declaró utilizar diésel BX como fuente de energía para sus vehículos alcanzó al 7% de vehículos, manteniendo la misma participación dentro del parque automotor residencial durante el periodo de análisis.

Respecto al consumo de combustibles vehiculares alternativos, el desarrollo de la industria de gas natural ha permitido que los segmentos de gas natural vehicular (GNV) y gas licuado de petróleo vehicular (GLP) se expandan gradualmente en el mercado nacional. En esta línea, al 2018, el

porcentaje de vehículos con motor dual del tipo gasolina-GNV registró un crecimiento, pasando del 3% en el 2016 al 6% en el 2018. Por su parte, la participación de los hogares con vehículos con sistema dual de gasolina-GLP se mantuvo alrededor del 8% del parque vehicular.

Gráfico N° 14
Usos de combustibles (%)



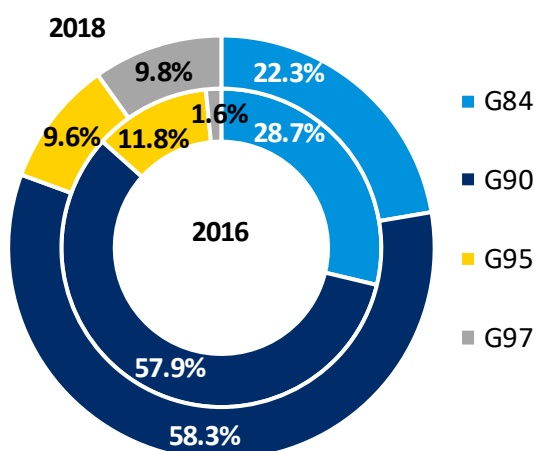
Hogares encuestados: 2 258
Hogares expandidos: 1 185 434
Fuente: ERCUE 2018. Elaboración: GPAE-Osinergmin

5.2. Consumo vehicular

De acuerdo a lo señalado en el **Gráfico N° 15**, el gasohol de 90 octanos fue el combustible de mayor consumo residencial a nivel nacional, alcanzando una participación del 58.3% respecto al total de gasohol consumido en este segmento.

Por otra parte, entre los años 2016 y 2018, el combustible de 97 octanos registró un crecimiento del 8.2% en el peso relativo del consumo de gasoholes; mientras que los combustibles de octanaje 84 y 95 registraron una reducción de 6.4% y 2.2%, respectivamente.

Gráfico N° 15
Participación de los tipos de gasohol (%)



Hogares encuestados: 1 933
Hogares expandidos: 969 772
Fuente: ERCUE 2018. Elaboración: GPAE-Osinergmin

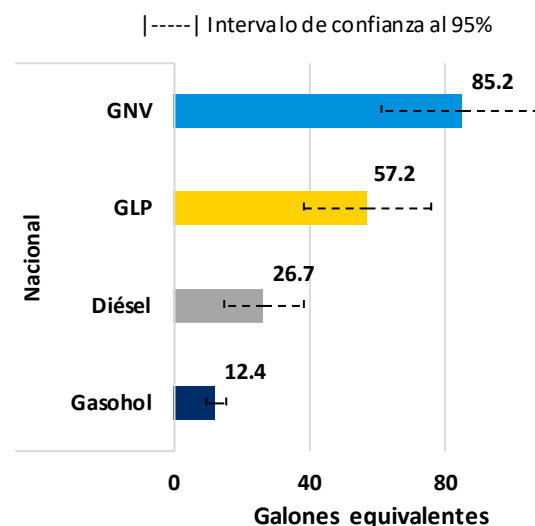
En el **Gráfico N° 16** se muestran las medianas de los consumos mensuales de los combustibles vehiculares expresados en términos de galones de gasohol equivalente. ^[6] A nivel nacional, el consumo mensual de gasohol fue de 12.4 galones, que equivale a consumir cerca de un tanque y un quinto de galón una vez al mes.

El gas licuado de petróleo vehicular registró un consumo energético mensual 3.6 veces superior al consumo de gasohol; mientras que el consumo de diésel registró una mediana de 26.7 galones de gasohol equivalentes, lo que quiere decir que el requerimiento energético de los usuarios vehiculares de diésel fue como si consumiesen cerca de 26.7 galones de gasohol.

Asimismo, la encuesta reveló que el GNV fue el combustible vehicular de mayor consumo de energía, al registrar un nivel mensual alrededor de los 85.2 galones de gasohol equivalente, lo que pudiese estar vinculado al uso de este combustible en

vehículos destinados a actividades económicas como el taxi.

Gráfico N° 16
Mediana del consumo mensual de los principales combustibles vehiculares (en galones de gasohol equivalente)



Hogares encuestados: Gasohol- 1 897, Diésel- 158, GLP- 150, GNV- 84.
Hogares expandidos: Gasohol- 948 264, Diésel- 81 567, GLP- 97 901, GNV- 72 896.
Fuente: ERCUE 2018. Elaboración: GPAE-Osinergmin

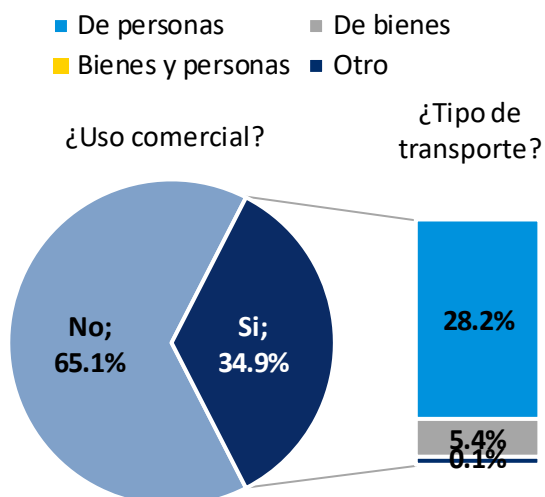
5.3. Tipos de uso

Finalmente, el **Gráfico N° 17** muestra que, a nivel nacional, alrededor de 1 de cada 3 hogares con tenencia de algún tipo de vehículo motorizado destinó alguna de sus unidades en algún negocio o actividad económica (taxis, transportes de bienes, servicios turísticos, entre otros).

La encuesta reveló que, del porcentaje de hogares que destinó alguna de sus unidades a actividades económicas, el 28.2% declaró utilizar sus vehículos para el transporte de personas; mientras que el 5.4%, para el transporte de bienes o productos.

Solo un 0.1% de los hogares manifestó utilizar sus vehículos para el transporte tanto de personas como de bienes.

Gráfico N° 17
Tipos de usos en actividades económicas (%)



Hogares encuestados: 2 543
Hogares expandidos: 1 306 545
Fuente: ERCUE 2018. Elaboración: GPAE-Osinergmin

6. Conclusiones

Los resultados de la encuesta son representativos para los hogares ubicados en las áreas de concesión eléctrica que ascienden a más de 8 millones; es decir, alrededor del 92% del total de hogares a nivel nacional.

Los hogares cubrieron su necesidad de cocción de alimentos con no más de tres energéticos, aunque apreciándose a nivel geográfico, importantes diferencias en el portafolio de combustibles que eligieron. A nivel nacional, el 74% de hogares usó principalmente GLP como combustible para la cocción de alimentos; el 13%, leña; y el 9%, Gas Natural. En la zona urbana, el 83%

utilizó GLP y el 13% Gas Natural; mientras que en la zona rural el 50% usó GLP y el 42% leña.

En relación al uso del GLP por zona geográfica se aprecia diferencias significativas en el consumo y gasto, pero no en el tipo de válvula que utilizan. El consumo mensual por hogar fue de 1.04 cilindros en la zona urbana y de 0.9 en la zona rural; a los cuales les correspondió un gasto promedio por hogar de 34 y 19 soles, respectivamente. Esta última cifra se explica por el subsidio del FISE (16 soles por cilindro de GLP), que al sumarle lo que paga el hogar por cilindro, resulta un precio por cilindro de 37 soles. Por otro parte, aproximadamente, el 77% de los cilindros que se comercializan tuvieron válvulas de paso del tipo Fischer y el 19% del tipo Premium.

El 15% de los hogares manifestaron contar con al menos un vehículo motorizado y la necesidad de combustible para su uso fue cubierta principalmente por el Gasohol. El 80% de los hogares que declararon tener vehículos señalaron que usan solo Gasohol como combustible y el 6% tuvieron un motor dual de tipo Gasohol-GNV.

Respecto al consumo mensual por hogar de gasohol y GNV éste ascendió a 12.4 galones y 85.2 galones equivalentes de gasohol, respectivamente; constituyéndose este último en el combustible vehicular de mayor consumo.

Notas

[1] El tamaño de las muestras por departamento se encuentran en el Anexo N° 2.

[2] Entre otros miembros del hogar se consideran los yernos, nueras, padres, suegros, pensionistas, otros parientes y no parientes que habitan en el hogar encuestado.

[3] Debido al nivel de asimetría en las distribuciones de las variables gasto total, gasto por energía y consumos energéticos, se tomará como estadístico de tendencia central a la mediana.

[4] Incluye a las provincias de Lima y el Callao.

[5] Se utilizaron los siguientes factores de conversión: 1 kg de GLP equivale a 1.975 litros de GLP, 1 litro de GLP equivale a 23 091 BTU.

[6] El galón de gasolina equivalente es una unidad de energía que permite comparar el consumo de distintos combustibles alternativos (GLP, GNV o diésel) como si lo hubiese realizado a través del consumo de gasolinas.

Abreviaturas utilizadas

ERCUE	Encuesta Residencial de Consumo y Usos de Energía
FISE	Fondo de Inclusión Social Energética
GLP	Gas Licuado de Petróleo
GN	Gas natural
GNV	Gas natural vehicular
GPAE	Gerencia de Políticas y Análisis Económico
kg	Kilogramos
Lima Metropolitana	Provincia de Lima y Callao
Osinergmin	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería
S/	Soles

Anexo N° 1 Cuadros de resultados

Cuadro N° 1: Gasto mensual en energía del hogar según región (en S/)

Departamento	2018	
	Media(S/)	Mediana(S/)
Amazonas	31.2	34.0
Ancash	27.2	33.0
Apurímac	21.8	20.0
Arequipa	37.6	36.0
Ayacucho	33.4	34.0
Cajamarca	20.8	19.5
Cusco	31.5	35.0
Huancavelica	17.0	12.7
Huánuco	22.8	30.0
Ica	28.5	35.0
Junín	30.2	34.0
La Libertad	32.0	35.0
Lambayeque	35.0	35.0
Lima Metropolitana	24.3	30.0
Lima Provincias	37.8	35.0
Loreto	31.6	42.0
Madre de Dios	31.5	36.0
Moquegua	35.9	39.0
Pasco	30.1	35.0
Piura	27.8	37.0
Puno	31.8	35.0
San Martín	31.2	35.0
Tacna	35.9	37.0
Tumbes	31.5	36.0
Ucayali	28.2	32.0
Nacional	28.3	33.0
Hogares encuestados:	14127	
Hogares expandidos:	8064501.155	
Fuente:	ERCUE-2018	
Elaboración:	GPAAE-Osinergmin	

Cuadro N° 2: Uso del GLP según región y ámbito geográfico (%)

Departamento	2018	
	SI	No
AMAZONAS	87.6%	12.4%
ANCASH	74.2%	25.8%
APURIMAC	63.1%	36.9%
AREQUIPA	96.5%	3.5%
AYACUCHO	86.6%	13.4%
CAJAMARCA	69.2%	30.8%
CALLAO	85.1%	14.9%
CUSCO	82.6%	17.4%
HUANCAVELICA	50.4%	49.6%
HUANUCO	69.1%	30.9%
ICA	71.9%	28.1%
JUNIN	84.2%	15.8%
LA LIBERTAD	94.4%	5.6%
LAMBAYEQUE	95.3%	4.7%
LIMA	71.5%	28.5%
LORETO	73.6%	26.4%
MADRE DE DIOS	86.6%	13.4%
MOQUEGUA	90.5%	9.5%
PASCO	85.5%	14.5%
PIURA	80.5%	19.5%
PUNO	87.1%	12.9%
SAN MARTIN	90.7%	9.3%
TACNA	98.0%	2.0%
TUMBES	93.7%	6.3%
UCAYALI	81.0%	19.0%
Nacional	79.3%	20.7%
Hogares encuestados:	14,127	
Hogares expandidos:	8,064,501	
Fuente:	ERCUE-2018	
Elaboración:	GPAE-Osinergmin	

Cuadro N° 3: Cantidad de balones de GLP consumidos a nivel regional (en balones)

Departamento	Balones - 5 kg		Balones - 10 kg		Balones - 15 kg	
	Total	Media	Total	Media	Total	Media
Amazonas			84,582	1.0		
Ancash	1,897	1.5	239,064	1.04	453	1.0
Apurímac			90,923	1.09	2,638	2.0
Arequipa	693	1.0	363,074	1.04	620	1.0
Ayacucho			215,322	1.12		
Cajamarca			242,005	0.78		
Cusco	404	1.0	345,624	1.13	667	1.0
Huancavelica			66,526	0.92		
Huánuco	689	0.5	146,760	1.01		
Ica			156,709	1.11		
Junín			296,260	1.04		
La Libertad			411,628	0.93		
Lambayeque			303,299	1.05		
Lima Metropolitana	16,430	2.6	1,736,055	1.00	4,241	1.6
Lima Provincias	2,546	1.8	267,534	1.14	2,760	2.0
Loreto			116,166	0.99	2,316	1.0
Madre de Dios			32,144	0.98	224	1.0
Moquegua			50,575	1.00		
Pasco			58,074	0.93	215	1.1
Piura	316	0.5	302,116	0.90		
Puno	895	0.5	469,240	1.10	799	1.0
San Martín	633	1.0	175,614	0.98		
Tacna			106,719	1.00		
Tumbes	1,472	1.0	31,639	0.99	23,455	0.9
Ucayali	496	1.0	89,815	1.08		
Nacional	26472	1.59	6397469	1.01	38388	1.07
Hogares encuestados:	11,148					
Hogares expandidos:	6,383,264					

Fuente: ERCUE 2018

Elaboración: GPAE-Osinergmin

Cuadro N° 4: Tipos de válvulas de paso utilizadas en los balones (%)

Departamento	2018		
	Fisher	Premium	Otro
Amazonas	80.9%	17.8%	1.3%
Ancash	86.5%	12.4%	1.2%
Apurímac	87.2%	4.3%	8.4%
Arequipa	61.6%	34.7%	3.7%
Ayacucho	74.4%	10.5%	15.1%
Cajamarca	82.2%	16.2%	1.6%
Cusco	82.9%	16.6%	0.5%
Huancavelica	99.2%	0.0%	0.8%
Huánuco	87.5%	6.6%	6.0%
Ica	85.8%	10.6%	3.6%
Junín	91.3%	5.8%	3.0%
La Libertad	80.1%	19.8%	0.1%
Lambayeque	79.1%	19.8%	1.1%
Lima Metropolitana	78.7%	20.9%	0.4%
Lima Provincias	86.0%	9.9%	4.1%
Loreto	90.8%	8.5%	0.7%
Madre de Dios	84.9%	12.3%	2.7%
Moquegua	59.5%	33.9%	6.6%
Pasco	96.6%	3.4%	0.0%
Piura	80.7%	19.0%	0.3%
Puno	31.1%	17.2%	51.8%
San Martín	95.5%	4.3%	0.2%
Tacna	49.0%	40.9%	10.2%
Tumbes	64.9%	30.1%	5.0%
Ucayali	79.0%	20.8%	0.3%
Nacional	77.0%	17.6%	5.4%

Hogares encuestados: 11,154

Hogares expandidos: 6,387,530

Fuente: ERCUE-2018

Elaboración: GPAE-Osinergmin

Anexo N° 2 Ficha Técnica de la ERCUE 2018

Objetivos

Evaluar los patrones de consumo de distintas fuentes de energía a nivel residencial, además de medir la percepción de la población sobre la prestación de los servicios brindados en los sectores de electricidad, hidrocarburos líquidos y gas natural, así como medir la percepción sobre las labores del Osinergmin.

Población objetivo

La población de estudio está definida como el conjunto de todas las viviendas particulares y sus ocupantes residentes de las áreas urbana y rural del país, en el marco de las zonas de concesión de las empresas de distribución eléctrica.

Metodología y técnica

Se realizó un muestreo probabilístico, multietápico, estratificado y de selección final sistemática.

Tamaño de la muestra

14 127 hogares a nivel nacional.

Supervisión

Al menos 10% de la muestra en cada departamento.

Margen de error

Para los resultados obtenidos a nivel nacional se tiene un margen de error de +/- 2.5%

Nivel de inferencia

A nivel departamental, a nivel de empresa de distribución eléctrica, por ámbitos urbano y rural y a nivel nacional.

Procedimiento de selección de hogares:

Etapa	Unidad de muestreo	Método de selección
1	Centro Poblado	Selección proporcional al tamaño
2	Manzanas (urbano) y segmentos compactos (rural)	Selección proporcional al tamaño
3	Viviendas particulares	Selección sistemática de arranque aleatorio

Marco muestral

El marco muestral básico para la selección de la muestra es la información estadística del Censo Nacional 2007: XI de Población y VI de Vivienda y el material cartográfico respectivo.

Empresa encargada:

Consortio Marca G9 y Prisma.

Fecha de realización de la encuesta:

Entre los meses de marzo y abril del 2018.

Tamaño de Muestra – Distribución Departamental

	Departamento	Urbano	Rural	Total
1	Amazonas	186	222	408
2	Ancash	366	192	558
3	Apurímac	126	186	312
4	Arequipa	600	72	672
5	Ayacucho	288	240	528
6	Cajamarca	192	450	642
7	Cuzco	372	258	630
8	Huancavelica	102	222	324
9	Huánuco	162	198	360
10	Ica	378	42	420
11	Junín	348	198	546
12	La Libertad	572	192	764
13	Lambayeque	312	114	426
14	Lima Metropolitana	2 594	0	2594
14a	Lima Provincias	642	205	847
15	Loreto	330	48	378
16	Madre de Dios	174	42	216
17	Moquegua	234	36	270
18	Pasco	150	42	192
19	Piura	570	192	762
20	Puno	342	540	882
21	San Martín	306	126	432
22	Tacna	306	42	348
23	Tumbes	292	42	334
24	Ucayali	240	42	282
	Total	10 184	3943	14 127

Fuente: ERCUE 2018

Elaboración: Gerencia de Políticas y Análisis Económico - Osinergmin

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – Osinergmin

Gerencia de Políticas y Análisis Económico – GPAE

Informe de Resultados – Hidrocarburos Líquidos y GLP

Encuesta Residencial de Consumo y Usos de Energía-2018

Alta Dirección

Daniel Schmerler Vainstein Presidente del Consejo Directivo

José Carlos Velarde Sacio Gerente General

Equipo de Trabajo de la GPAE que preparó el Informe

Abel González Rodríguez Gerente de Políticas y Análisis Económico

Ricardo De La Cruz Sandoval Especialista Senior en Análisis Económico

Carlos Renato Salazar Rios Especialista en Econometría

Melissa Llerena Pratolongo Analista Económico Sectorial

José Mostacero Jordán Pasante

Vladimir Condori Mestas Pasante

El contenido de esta publicación podrá ser reproducido total o parcialmente con autorización de la Gerencia de Políticas y Análisis Económico del Osinergmin. Se solicita indicar en lugar visible la autoría y la fuente de la información. Todo el material presentado en este informe es propiedad del Osinergmin, a menos que se indique lo contrario.

Citar el informe como: González, A.; De la Cruz, R.; Salazar, C.; Llerena, M. y J. Mostacero (2018). *Informe de Resultados. Consumo y Usos de los Hidrocarburos Líquidos y GLP. Encuesta Residencial de Consumo y Usos de Energía – 2018*. Gerencia de Políticas y Análisis Económico, Osinergmin – Perú.

Osinergmin no se identifica, necesariamente, ni se hace responsable de las opiniones vertidas en el presente documento. Las ideas expuestas en los artículos del reporte pertenecen a sus autores. La información contenida en el presente reporte se considera proveniente de fuentes confiables, pero Osinergmin no garantiza su completitud ni su exactitud. Las opiniones y estimados representan el juicio de los autores dada la información disponible y están sujetos a modificación sin previo aviso. La evolución pasada no es necesariamente indicadora de resultados futuros. Este reporte no se debe utilizar para tomar decisiones de inversión en activos financieros.