

# La eficiencia energética y el ahorro energético residencial

## Energy efficiency and residential energy saving

Yadira Torres Peña<sup>1\*</sup> 

1 Consultora independiente en eficiencia energética. Bogotá, Colombia.



**Citar como:** Torres, Y. (2020). «La eficiencia energética y el ahorro energético residencial», *South Sustainability*, 1 (1), p. e011  
DOI: 10.21142/SS-0101-2020-011

Artículo recibido: 2/6/2020  
Arbitrado por pares  
Artículo aceptado: 26/6/2020



© La autora, 2020. Publicado por la Universidad Científica del Sur (Lima, Perú)

\*E-mail de correspondencia:  
yadira\_t@yahoo.com

### RESUMEN

La eficiencia energética y el ahorro energético son dos conceptos técnicos cercanos, pero distintos. Este artículo se centra en el problema de comunicación de ambos conceptos, que fácilmente se pueden confundir o distorsionar cuando se dan a conocer a la opinión pública. La coordinación técnica y pedagógica en el uso adecuado del lenguaje es fundamental, ya que afecta directamente a la comprensión e implementación efectiva, en este caso, de la política de eficiencia energética. La importancia de aclarar, distinguir y transmitir se enfoca principalmente en los impactos que estos conceptos ocasionan en nuestra vida diaria en términos económicos, sociales y ambientales, como en el uso de la energía. A través de este artículo, se busca evidenciar cómo un lenguaje puede llegar a transmitir erróneamente o no lo que verdaderamente queremos comunicar, lo cual afecta las directrices de política nacional.

**Palabras clave:** *eficiencia energética, ahorro energético, eficiencia energética residencial, política de comunicación, políticas públicas*

### ABSTRACT

Energy efficiency and energy saving are two closely related but distinct technical concepts. This article focuses on the problem of communicating to the public these concepts, which can easily be confused or distorted when submitted to public opinion. Technical and pedagogical coordination in the proper use of language is essential, given that it directly affects understanding and effective implementation, in this case, of the energy efficiency policy. The importance of clarifying, distinguishing and transmitting information lies in the impacts that certain concepts have in our daily life, in economic, social and environmental terms, as in the case of energy use. It is in this context that this article seeks to demonstrate how language can succeed or fail to transmit what it is we want to communicate, thus affecting national policy guidelines.

**Keywords:** *energy efficiency, energy savings, residential energy efficiency, communication policy, public policies*



## Introducción

Las interrogantes que tenemos acerca de qué tan eficiente es el consumo energético en el sector residencial son muchas, en especial cuando se sabe que, básicamente, el 80 % de sus habitantes viven en los centros urbanos (INEI, 2017).

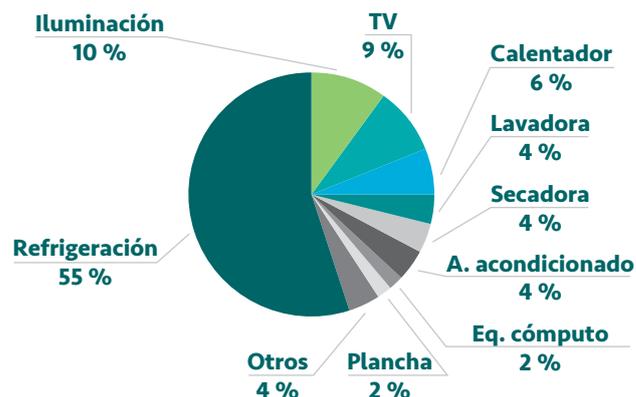
Si bien el Ministerio de Energía y Minas (Minem) ha conseguido algunos logros importantes en la política de eficiencia energética, aún se mantiene el desconocimiento general sobre ella. ¿Qué es y cómo utilizarla? Un ejemplo de esto es la última publicación del Minem, en la que se recomienda a las familias a hacer un uso eficiente de la energía, en tiempos de la COVID-19, y se invoca a la población que los artefactos eléctricos de alto consumo como el televisor, la terma eléctrica, lavadoras, etc., sean utilizados racionalmente y desenchufados al finalizar su uso (Minem, 2020). No obstante, el comunicado mezcla dos conceptos técnicos distintos, pero fáciles de confundir, como son la eficiencia energética y el ahorro de energía por uso de los equipos energéticos en el hogar, que hoy en día deberían estar claros, no solo por parte de la entidad gubernamental, sino también para la población en general. Si consideramos que el concepto de la eficiencia energética involucra un uso racional del recurso, no significa que el ahorro energético sea un tema de eficiencia.

## Enfoque y discusión

¿Qué significa ser eficiente energéticamente? Se trata de consumir menos energía para obtener un mismo servicio (hacer lo mismo con menos), lo que no necesariamente indica que el ahorro en la factura por desconectar o utilizar los equipos signifique ser eficiente. El ahorro de energía implica hábitos y buenas prácticas para bajar el consumo, y es un aliado complementario para la implementación de la política.

Lo anterior hace pensar que, a pesar de los esfuerzos sumados en los últimos años por parte de la Dirección General de Eficiencia Energética para llevar a cabo estudios y consultorías técnicas sobre el tema, aún se mantiene una desinformación vinculante entre el desarrollo técnico y la comunicación a la población.

De acuerdo con la comunicación, los artefactos eléctricos de alto consumo son «el televisor, la terma eléctrica, lavadoras, etc.», pero no menciona su último estudio realizado de 2018 a 2019, en el que se afirma que el mayor consumo energético en el sector residencial es producido por el uso de refrigerador o congelador (55,3 %), seguido por las luminarias (9,6 %), tal como se aprecia en la figura 1 (Consortio Corpoema Hinicio, 2019)<sup>1</sup>.



**Figura 1.** Participación de consumo kW/h/mes del sector residencial. Fuente: Consortio Corpoema Hinicio (2019).

En dicho estudio, se realizaron 2500 encuestas en el sector residencial en la ciudad de Lima, distribuidas en todos los niveles socioeconómicos (NSE) de la población (Consortio Corpoema Hinicio, 2019). El 90,4 % de los encuestados afirmó poseer refrigeradores en sus hogares, sin mayor diferencia en la tenencia de este equipo por NSE del hogar, aunque sí existieron variaciones en su capacidad, ya que, a mayor NSE, existió mayor tenencia de refrigeradores con cargas superiores a los 300 L, debido a que la capacidad está directamente relacionada con el precio del artefacto. En cuanto a la clasificación energética para los refrigeradores, se encuentran en el mercado principalmente en las categorías A y B, lo que significa eficiencias altas de energía<sup>2</sup>.

Por otra parte, el mercado peruano es principalmente un mercado de importación donde el 95 % de los equipos utilizados en el hogar provienen principalmente de China<sup>3</sup> (Sunat, 2017). Lo anterior obedece al favorecimiento de aranceles en la importación de equipos de ciertos orígenes. Esta categorización aún es incierta en la medida en que en el país no existen los mecanismos adecuados para un sistema de calidad, de seguimiento y control de estos equipos<sup>4</sup>, por lo que cada marca es la encargada de categorizar sus equipos y es necesaria la presunción de veracidad de la información de la etiqueta energética.

por la cual en la mayor parte de los hogares encuestados los equipos no contaban con la etiqueta. Es necesaria una implementación de la etiqueta en el tiempo, para así evaluar acertadamente los impactos y las caracterizaciones energéticas propias del hogar. Otra manera de caracterizar un hogar implicaría colocar equipos de medición para así establecer una caracterización real.

2 En cuanto a la clasificación del rendimiento energético establecido por el Decreto Supremo 009-2017 (Minem, 2017) para equipos energéticos, las categorías A y B tienen mayor eficiencia energética.

3 De acuerdo con la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (Sunat), los países origen de los refrigeradores provienen un 45 % de China, un 15 % de Tailandia, un 13 % de México y un 11 % de Colombia, principalmente.

4 No existe un control *ex ante* en el punto de aduana, vigilancia y fiscalización en cuanto a las características de la etiqueta, y no se cuenta en el país con laboratorios para hacer las pruebas de los equipos a fin de comprobar los aspectos técnicos de las etiquetas puestas en el mercado.

1 A partir de las encuestas realizadas en el sector residencial, se realizó una caracterización general de los equipos eléctricos en el hogar en 2018. Es importante mencionar que, durante el estudio 2018-2019, el Reglamento de la Etiqueta Energética tan solo contaba con 6 meses de vigencia, razón

Al ser el principal equipo de consumo energético, el refrigerador en el sector residencial es el más estratégico y recomendable en el monitoreo para la incorporación o sustitución por mejores y eficientes tecnologías: equipos inverter o la identificación del potencial de sustitución de equipos con operación deficiente (no ciclando, con fugas de frío o daños en el compresor). Aún más cuando el consumo de energía promedio del sector residencial en Lima es de 153,7 kWh/mes en 2018, de acuerdo con la Encuesta Residencial de Consumo y Uso de Energía (González *et al.*, 2018).

Igualmente, se fundamenta la baja tasa de sustitución de los equipos realizada por los consumidores de acuerdo con su NSE. Para los niveles socioeconómicos altos, la mayor parte de los consumidores perciben una vida útil promedio de sus equipos de entre 2 y 5 años, mientras que, para los NSE bajos, la mayor parte de los consumidores perciben una vida útil de entre 5 y 10 años (Consortio Corpoema Hincio, 2019). Igual que en otros países de Latinoamérica, los equipos de uso en el hogar son sustituidos por equipos más eficientes en niveles socioeconómicos altos y el equipo sustituido generalmente se entrega a otra familia con menor NSE a través de su venta o como regalo.

Por esta venta o regalo, los equipos ineficientes no salen totalmente de uso, sino que van rotando hasta alcanzar edades de uso superiores a los 20 años. De allí la importancia del desarrollo y la aplicación de políticas públicas relacionadas con la eficiencia energética.

Según la percepción en el hogar, se puede concluir que los consumidores no tienen una idea clara del consumo energético de los equipos que hay en su hogar o la participación de estos en el consumo total de energía. Por ejemplo, se desconoce el tipo de luminarias existentes, ya que cerca del 31 % de los habitantes no logra identificar el tipo que poseen. En concordancia con los datos de importaciones existe una alta tenencia de lámparas ahorradoras (fluorescentes compactas) con un nivel de tenencia del 40 %, seguidos por los de tipo LED, con tenencia del 12 % en hogares. Es evidente que el aumento de las importaciones de fluorescentes compactas triplica la importación de los LED, lo que permite concluir que aún no ha sido suficiente la promoción de sustitución de luminarias por tecnologías de bajo consumo energético en los hogares peruanos.

Cambiar hacia equipos más eficientes puede representar un mayor gasto inicial por parte de los hogares peruanos, pero esta inversión se ve retribuida en el mediano plazo (entre 1 y 4 años), para calentadores, lavadoras y refrigeradores, dados los ahorros en la factura de energía, y este es un punto en el que se deben enfocar las campañas de comunicación. Pero lo que sí es importante hacer notar a las familias peruanas es que la sustitución o compra de un equipo nuevo más eficiente es cada vez más accesible. Mientras que el precio de los equipos de

refrigeración creció un 20 % entre 2010 y 2020 (2 % anual) (Falabella, s. f.), el salario mínimo (BCRP, s. f.) creció en el mismo periodo un 60 % (6 % anual), lo que permite que un hogar peruano destine menos recursos económicos para la compra de un refrigerador promedio de 300 L más eficiente. Este análisis indica que, mientras en 2010 una familia peruana necesitaba 1,72 salarios mínimos para comprar un refrigerador de 300 L, en 2020 debe destinar una cantidad menor, equivalente a 1,29 salarios mínimos. Esta noticia es positiva porque demuestra que los equipos eficientes son más accesibles y permiten ahorrar al hogar peruano, porque son más económicos y gastan menos electricidad.

## Conclusiones y recomendaciones

1. Existe un problema en la aplicación de la comunicación de las políticas públicas, a pesar de existir datos e información interesantes que influyen en la responsabilidad individual en cuanto al ahorro y la eficiencia energética.
2. A pesar de todos los esfuerzos realizados en campañas de transferencia y difusión de conocimiento, estas se deben acompañar con un fortalecimiento institucional riguroso y una articulación de actores que permita la correcta adopción y aplicación de la eficiencia energética, sin distorsionar el concepto.
3. En la actualidad, no existe una caracterización oficial de los consumos energéticos por cada equipo de uso final de energía, en el sector residencial por parte del Ministerio de Energía y Minas.
4. Se recomienda realizar e implementar datos oficiales periódicos, por lo menos cada tres años, para establecer la medición de los patrones de uso y los niveles de consumo energético, a través de encuestas o mediciones directas a los equipos energéticos, en el sector residencial a nivel nacional. Lo anterior permitirá conocer y evaluar la eficiencia en el hogar para así conocer cómo los hogares administran y usan todos sus equipos de uso final de la energía.

## Fuente de financiamiento

Este trabajo fue autofinanciado.

## Contribución de autoría

YT fue la encargada de la concepción, la búsqueda de datos y la redacción del artículo

## Potenciales conflictos de interés

La autora declara no tener conflictos de interés.



## Referencias bibliográficas

- Banco Central de Reserva del Perú - BCRP. (s. f.).** Remuneración mínima vital - nominal (nuevos soles). Diciembre de cada año evaluado. Disponible en: <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PNO2124PM/html>
- Consortio Corpoema Hincio. (2019).** Evaluación del Impacto del Reglamento Técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética para Equipos Energéticos. Proyecto NAMA PNUD/GEF/MINEM. Disponible en: <http://namasenergia.minem.gob.pe//Content/fileman/Uploads/archivo/Estudios/energetica/2019-08-13%20Entregable%20Final%20Etiquetado%20VF.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI. (2017).** Censo 2017. Disponible en: <http://censo2017.inei.gob.pe/>
- Sunat. (2017).** Consulta de Importación. Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria
- Falabella. (s. f.).** Histórico de precios Falabella. Disponible en: [www.falabella.com.pe](http://www.falabella.com.pe)
- González, A., De la Cruz, R., Salazar, C., Marino, D. (2018).** Informe de Resultados. Consumo y Usos de Electricidad. Encuesta Residencial de Consumo y Usos de Energía – 2018. Gerencia de Políticas y Análisis Económico, Osinermin – Perú. Disponible en: [https://www.osinermin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/Institucional/Estudios\\_Economicos/ERCUE/ERCUE-Electricidad-Informe-2018-GPAE-OS.pdf](https://www.osinermin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/ERCUE/ERCUE-Electricidad-Informe-2018-GPAE-OS.pdf)
- Minem. (2017).** Decreto Supremo 009-2017 Reglamento Técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética. Disponible en: [http://www.minem.gob.pe/\\_legislacionM.php?idSector=12&idLegislacion=11301](http://www.minem.gob.pe/_legislacionM.php?idSector=12&idLegislacion=11301)
- Minem. (2020).** Minem exhorta a la población a usar de forma eficiente la energía eléctrica. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minem/noticias/162371-minem-exhorta-a-la-poblacion-a-usar-de-forma-eficiente-la-energia-electrica>
- Minem. (s. f.).** Programa de Eficiencia Energética en el Perú. Disponible en: [http://www.minem.gob.pe/gjee/pdf/GUIA\\_INICIAL\\_PRIMARIA\\_CAP6.pdf](http://www.minem.gob.pe/gjee/pdf/GUIA_INICIAL_PRIMARIA_CAP6.pdf)