

Household energy consumption analysis: representations, knowledge, technologies and practices in the Universidad Nacional de La Matanza community

Lohigorry, Agustín Juan¹; Magri, Leandro Matías²; Fauroux, Luis Enrique³; Degaetani, Omar Jorge⁴; Agostino, Nicolás Enrique⁵; García, Federico Agustín⁶

^{1,7}Universidad Nacional de La Matanza, Argentina, alohigorry@unlam.edu.ar

Abstract– *This paper investigates the culture of energy efficiency in household energy consumption, focusing on the community of the Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM). Within the framework of the energy transition, the study argues that technological and regulatory solutions are insufficient if sociocultural dimensions and users' cognitive capital are not adequately integrated. The central hypothesis suggests the existence of a deficit in energy literacy and an underestimation of cultural factors within current dissemination and communication programs. Methodologically, the research adopts a descriptive and exploratory approach based on a structured survey, assessing six analytical dimensions, including energy representations, infrastructure, and economic burden, among others. The main objective is to analyze the gap between theoretical knowledge and everyday energy consumption practices. The expected results aim not only to validate the proposed hypothesis, but also to contribute empirical evidence to support the design of more effective and context-sensitive public policies, regulations, and communication programs.*

Keywords-- *Energy consumption, energy efficiency, energy culture, household, technology*

Análisis del consumo energético domiciliario: representaciones, conocimientos, tecnologías y prácticas en la comunidad de la Universidad Nacional de La Matanza

Lohigorry, Agustín Juan¹; Magri, Leandro Matías²; Fauroux, Luis Enrique³; Degaetani, Omar Jorge⁴; Agostino, Nicolás Enrique⁵; García, Federico Agustín⁶

^{1,6}Universidad Nacional de La Matanza, Argentina, alohigorry@unlam.edu.ar

Resumen— El presente trabajo investiga la cultura de la eficiencia energética en el consumo domiciliario, centrándose en la comunidad de la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM). Partiendo del marco de la transición energética, la investigación postula que las soluciones tecnológicas y normativas son insuficientes si no se integran las dimensiones socioculturales y el capital cognitivo de los usuarios. La hipótesis sostiene que existe un déficit en la alfabetización energética y una subestimación de los factores culturales en los programas de difusión actuales. Metodológicamente, se propone un estudio descriptivo y exploratorio basado en una encuesta estructurada, que evalúa seis dimensiones, incluyendo en ellas representaciones energéticas, infraestructura y carga económica, entre otras. El objetivo central es analizar la brecha entre el conocimiento teórico y las prácticas cotidianas de consumo. Los resultados esperados buscan no solo validar la hipótesis planteada, sino también aportar a la base empírica para el diseño de políticas públicas, normas y programas de comunicación más efectivos y situados.

Palabras clave— Consumo energético, eficiencia energética, cultura energética, domiciliario, tecnología.

I. INTRODUCCIÓN

Este trabajo se enmarca en la necesidad de continuar aportando a la transición energética, principalmente a partir de reconocer a la eficiencia energética como uno de sus pilares, que por su naturaleza conlleva una gran complejidad, tanto para su conceptualización, como también formulación normativa e implementación de proyectos vinculados, entre otros ejes.

La Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM) trabaja hace años en investigaciones vinculadas a transición energética; en este caso particular, la motivación parte principalmente de inquietudes y conocimientos previos de los autores, con la convicción que es necesario contar con mayor información del consumo energético residencial y que debe estar cimentada no sólo en aspectos típicos, como el tecnológico y económico, sino también considerar particularidades culturales y de alfabetización energética.

II. FUNDAMENTO

Inicialmente, para enmarcar este trabajo, se realizó una exploración para hallar referencias bibliográficas de relevancia que contribuyan a un primer estado del arte en la temática, destacándose los siguientes trabajos:

- Alcott muestra en su investigación que una combinación de información, atención y normas sociales pueden lograr cambios importantes en el comportamiento de los consumidores de electricidad, a gran escala [1]; esto contrasta con una visión más economicista de cómo las señales de precios y subsidios afectan a la demanda de energía.
- Shove y Walker ponen de manifiesto la interrelación y articulación entre dos visiones: una más tradicional de la energía —entendida como un recurso situado en la intersección de múltiples sistemas, tales como el político, el económico y el tecnológico— y otra más innovadora, que concibe la oferta y la demanda de energía como parte de un entramado complejo de prácticas sociales [2]. A partir del análisis del “diálogo” que se establece entre ambas miradas, es posible identificar compromisos y tensiones que influyen en procesos como, por ejemplo, la reducción del consumo energético y de las emisiones asociadas.
- Stephenson et al., a partir del análisis de diferentes “culturas” energéticas, proponen un modelo robusto, que soporta distintos contextos, escalas y heterogeneidades y que representa apropiadamente la interacción entre normas, prácticas y materialidad [3]. Este modelo puede ayudar en el entendimiento y mejora de políticas de eficiencia energética, como también dar una base conceptual para el entendimiento de cómo individuos y grupos de personas usan la energía y por qué.
- Iglesias Darriba, ya en el plano más local y sobre uno de los instrumentos más utilizados para la comunicación de la eficiencia energética —el etiquetado en artefactos— analiza y detalla brechas encontradas, influidas por factores como la edad, las creencias y el nivel de alfabetización energética, que

impactan en la comprensión cabal de la información contenida en la etiqueta y en su traducción efectiva en mejoras de la eficiencia energética [4].

En base a lo recopilado, surge el entendimiento de que tecnologías y normas son aspectos fundamentales de la eficiencia energética, pero no son suficientes a la hora de desplegar en la sociedad civil nuevas prácticas energéticas.

La hipótesis de este trabajo es que existe un déficit común en la alfabetización energética y en la ponderación de otros aspectos culturales en un importante número de programas de difusión de la disciplina como políticas, acciones empresariales, acciones gubernamentales, acciones del tercer sector, etc.

En virtud de lo antedicho, se decide realizar una investigación primaria y secundaria, con una encuesta como herramienta principal; este instrumento, de confección propia, apunta a recopilar datos y luego analizar y evaluar diferentes dimensiones de aspectos socioculturales y tecnológicos en el despliegue de mejores prácticas de consumo energético.

III. ALCANCE E INSTRUMENTO PARA LA INVESTIGACIÓN

En primera instancia se definió que el alcance sería el de la comunidad universitaria en su amplio espectro, incluyendo alumnos, docentes y no docentes, que alcanza las 80.000 personas e indirectamente a sus hogares, y también personas de la comunidad que se acercan a distintas actividades culturales, deportivas, artísticas y otras.

El presente trabajo se inscribe como un estudio en curso, orientado a la formulación del diseño metodológico y del instrumento, mientras que la etapa de relevamiento de datos, lanzada en marzo 2026, está en avance y se prevé se extienda por tres meses. La recolección se realiza a través de una encuesta administrada de forma online mediante un formulario confeccionado con la herramienta Google Forms. La difusión se efectúa, a priori, por distintos medios de la universidad, como por ejemplo sus departamentos académicos y redes sociales, a las que se sumarán luego otros medios, como la radio y prensa locales. El foco de la encuesta, y por tanto de la investigación, es el entendimiento del consumo energético del individuo en su contexto hogareño; a su vez, si bien recabaremos datos sin restricción de ubicación, este primer análisis estará focalizado en los individuos que conformen la comunidad UNLaM.

La estrategia metodológica adoptada es de carácter cuantitativo y exploratorio, basada en el análisis de datos primarios recolectados mediante encuesta estructurada; dicha encuesta, pensada con un enfoque descriptivo y relacional, está mayormente compuesta por preguntas cerradas (opciones simples, opciones múltiples y rankings) y una pregunta abierta.

Para conformar la encuesta, se realizó un boceto inicial con preguntas disparadoras, seguida de una revisión de pares y

aportes del grupo de investigación para enriquecer el contenido; luego, en un proceso iterativo, se definieron y refinaron tanto las dimensiones de la información como también las preguntas que las operacionalizan, para que permitan potenciar la toma de datos y también, luego, enriquecer los cruces, correlaciones y tensiones supuestas.

IV. OBJETIVOS Y DIMENSIONES

A. *Objetivo General*

Analizar la cultura de la eficiencia energética en los hogares del ámbito geográfico en estudio, explorando el grado de comprensión de la temática energética, sus implicancias en el consumo, el costo y el impacto ambiental, y contrastando en qué medida estas representaciones se traducen en prácticas cotidianas concretas.

B. *Objetivos Específicos*

Caracterizar las percepciones, necesidades y barreras de la población del ámbito en estudio, respecto de la aplicación de medidas de eficiencia energética en los hogares.

Evaluar el nivel de conocimiento práctico y el potencial de ahorro energético, en particular en relación con electrodomésticos y gasodomésticos presentes en el hogar.

Analizar el grado de conocimiento, apropiación y efectividad percibida de políticas públicas (y privadas) vinculadas a la eficiencia energética, como, por ejemplo: etiquetado, campañas de difusión, incentivos y normas.

C. *Dimensiones*

Las seis dimensiones definidas para este trabajo son las siguientes:

- **Perfil del hogar:** control y segmentación. Permite identificar heterogeneidades estructurales y evitar interpretaciones homogéneas de la cultura energética. Pensada para ser transversal a otras para potenciar análisis.
Se releva mediante variables sociodemográficas y de composición del hogar.
- **Representaciones energéticas:** comprobar en qué grado las decisiones energéticas no responden solo a racionalidad económica, sino también a representaciones culturales sobre confort, modernidad, tecnología y bienestar; también, cómo las personas se ubican respecto de “los demás”, permitiendo reconocer sesgos de autoimagen. Pensada para ser transversal a otras para potenciar análisis.
Se releva a partir de preguntas de percepción, comparación social y priorización de acciones.
- **Conocimiento energético:** permite abordar la brecha conocimiento-acción, distinguiendo entre saber, poder y querer actuar. También permite evaluar si las

políticas existentes llegan efectivamente a los hogares y si logran influir en prácticas y decisiones.

Se mide mediante preguntas de comprensión de conceptos energéticos y uso de información disponible que permiten inferir su aplicación.

- Prácticas energéticas: conecta el plano simbólico con el material: lo que efectivamente se hace, más allá del discurso o el conocimiento.
Se releva mediante acciones declaradas de monitoreo y ahorro energético.
- Infraestructura: permite distinguir límites tecnológicos de límites culturales o cognitivos (las prácticas están condicionadas por la materialidad del hogar y las tecnologías que incorpora).
Se releva a partir de identificar el equipamiento del hogar, y, por lo tanto, las fuentes de energía que se utilizan.
- Carga económica: facilita la comprensión de por qué ciertos hogares no pueden implementar medidas de eficiencia aun cuando las conozcan (eje de vulnerabilidad energética).
Se mide mediante la proporción del ingreso destinada a energía y su percepción de peso relativo.

V. RESULTADOS ESPERADOS

A. Análisis y evaluación de los resultados

Finalizada la etapa de recolección de datos, se procederá a la depuración, validación y estructuración de la base obtenida a partir de la encuesta, codificando luego las variables para su análisis. El abordaje será de tipo descriptivo y exploratorio, elaborando estadísticas básicas (frecuencias y distribuciones) que permitan caracterizar a la población relevada en términos de las dimensiones planteadas.

En una segunda instancia, se realizarán análisis relacionales mediante el cruce de variables de igual o distinta dimensión, con el objetivo de identificar patrones, asociaciones y posibles tensiones.

B. Aplicabilidad de los resultados

Además de contrastar la hipótesis del trabajo y poder elaborar las conclusiones respectivas, se espera también obtener información que permita, eventualmente:

- Aportar elementos de mejora a la investigación y, por ejemplo, establecer pautas para escalar el trabajo a otros ámbitos.
- Describir hábitos de consumo y situaciones domésticas de la comunidad UNLaM que sirvan a los efectos de formular acciones y programas de difusión.
- Cimentar futuras investigaciones en la temática, como también ser útil a futuras normas, programas de difusión y otras aplicaciones, tanto en la comunidad universitaria como en otros estamentos.

AGRADECIMIENTOS

A Iciar Olocco y García por su colaboración con el presente artículo.

REFERENCIAS

- [1] H. Allcott, «Social norms and energy conservation,» *Journal of Public Economics*, vol. 95, n° 9-10, p. 1082–1095, 2011.
- [2] E. Shove y G. Walker, «What is energy for? Social practice and energy demand,» *Theory, Culture & Society*, vol. 31, n° 5, pp. 41-58, 2014.
- [3] J. Stephenson, B. Barton, G. Carrington, A. Doering, R. Ford, D. Hopkins, R. Lawson, A. McCarthy, D. Rees, M. Scott, P. Thorsnes, S. Walton, J. Williams y B. Wooliscroft, «The energy cultures framework: Exploring the role of norms, practices and material culture in shaping energy behaviour in New Zealand,» *Energy Research & Social Science*, vol. 7, p. 117–123, 2015.
- [4] C. Iglesias Darriba, «Cambio climático: la influencia del etiquetado de eficiencia energética sobre los consumidores argentinos. El caso de la Ciudad de Buenos Aires. Marco socioeconómico y jurídico,» *Revista Electrónica de Medioambiente (m+a)*, 2022.