



RIDAA
Repositorio Institucional
Digital de Acceso Abierto de la
Universidad Nacional de Quilmes



Universidad
Nacional
de Quilmes

Castelao Caruana, María Eugenia

Aportes para la medición de la Pobreza Energética : diagnóstico y propuestas para la intervención desde una Cooperativa de la Provincia de Santa Fe



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 2.5
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/>

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:

Castelao Caruana, M. E., Méndez, F. M., Rosa, P. C. y Wild, G. (2019). *Aportes para la medición de la Pobreza Energética. Diagnóstico y propuestas para la intervención desde una Cooperativa de la Provincia de Santa Fe. Revista de Ciencias Sociales*, 10 (35) 45-62. Bernal, Argentina : Universidad Nacional de Quilmes. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/1719>

Puede encontrar éste y otros documentos en: <https://ridaa.unq.edu.ar>

María Eugenia Castelao Caruana,
Florencia Magdalena Méndez,
Paula Cecilia Rosa, Gisela Wild

Aportes para la medición de la pobreza energética

DIAGNÓSTICO Y PROPUESTAS PARA LA INTERVENCIÓN
DESDE UNA COOPERATIVA DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

Introducción

En la Argentina, el 98% de los hogares tiene acceso a energía eléctrica y el 97% a gas de red o envasado. Aun así, una gran proporción de hogares en el país está en situación de pobreza energética, no solo debido a restricciones de oferta (acceso, calidad y tecnología), sino también a condiciones de la demanda: ingreso de los hogares, equipos que median en el consumo, eficiencia energética en la vivienda, hábitos, etc. La Argentina comenzó en 2016 un proceso de ajuste de las tarifas de energía eléctrica y térmica que podría incidir en el alcance y nivel de pobreza energética de los hogares y, en particular, en sus patrones de consumo y en el uso del tiempo que las mujeres destinan a tareas domésticas y de cuidado no remuneradas. Adicionalmente, el aumento del precio mayorista de la energía eléctrica plantea un escenario complejo para las cooperativas de electricidad, ya que compromete el acceso de sus asociados a energía de calidad y a niveles de consumo adecuados, tensiona la relación de las entidades con sus asociados y cuestiona la sostenibilidad económica de algunas entidades.

Este documento se propone estructurar una metodología de acción para que las 39 cooperativas de electricidad que integran

la Federación Santafesina de Cooperativas de Electricidad, Obras y Servicios Públicos (FESCOE) puedan identificar los hogares en condiciones de pobreza energética que se encuentran en su área de influencia y otorgar herramientas a sus miembros para disminuir el alcance este fenómeno. El estudio presenta una metodología con enfoque de género orientada a mejorar el uso de la energía que realizan los hogares, la satisfacción de las necesidades que dependen de este bien y la sostenibilidad ambiental. En este sentido, se tiene en cuenta la incidencia de la feminización de la pobreza y el uso del tiempo destinado a tareas domésticas no remuneradas entre los miembros del hogar.

En América Latina y el Caribe la pobreza energética es una noción emergente para analizar un problema histórico que afecta los derechos sociales de las personas, ya que si estas no logran satisfacer las necesidades humanas que dependen del uso de energía, entonces no pueden ejercer sus derechos. En la Argentina, la pobreza energética es un fenómeno poco estudiado, que emerge con el proceso de readecuación de las tarifas de energía eléctrica y térmica que inició el gobierno nacional en el año 2016.

En este sentido, el documento tiene como objetivo analizar la noción de pobreza energética y presentar posibles dimensiones e indicadores para su medición desde un enfoque de género. Se parte de la premisa de que la falta de acceso a energía asequible, fiable, sostenible y moderna y a los bienes económicos que facilitan su consumo condiciona la calidad de vida de todos los miembros del hogar y, en especial, de las mujeres.

El artículo se desarrolla de la siguiente manera: a) revisión de bibliografía nacional e internacional sobre el concepto de “pobreza energética” vinculado a la perspectiva de género; b) una descripción del proyecto propuesto desde la federación; c) un diagnóstico de las condiciones energéticas de los hogares de la provincia de Santa Fe con datos provenientes del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2010; d) propuesta de formas posibles de medición a través de la introducción de dimensiones e indicadores; y e) presentación de las reflexiones finales.

Un recorrido por la noción de pobreza energética

El término “pobreza de combustible” comienza a ser utilizado en Europa a comienzos del siglo XX para hacer referencia a la situación que atravesaban los hogares que no poseían ingresos suficientes para adquirir el combustible necesario para iluminar,

cocinar y mantener el confort térmico en su vivienda (Richardson, 1978; Lewis, 1982). Desde los años ochenta, se han elaborado diversas definiciones del término pobreza de combustible que, según Papada y Kaliampakos (2016), pueden resumirse en la incapacidad de un hogar para cubrir adecuadamente sus necesidades energéticas debido a su bajo nivel de ingreso, el costo de la energía y la eficiencia energética de la vivienda. Algunos años después, Boardman (1991) propone que un hogar se encuentra en condiciones de pobreza de combustible cuando gasta más del 10% de su ingreso en calefaccionar adecuadamente su vivienda. Esta propuesta pondera implícitamente la eficiencia energética de las viviendas –y de esta forma el papel de las tecnologías aplicadas a la generación de calor y la aislación térmica de las viviendas–, pero resulta sumamente sensible a cambios en el precio de los combustibles (Moore, 2012).

La extensión de la noción de pobreza de combustible desde el análisis del confort térmico en las viviendas, debido a problemas de accesibilidad en los países desarrollados, hacia las restricciones en el consumo de energía a través de servicios modernos en los países en desarrollo se refleja en el surgimiento del término pobreza energética. Aunque en los países europeos estos términos son utilizados indistintamente (Thomson, Snell y Liddell, 2016), en América Latina y el Caribe, como en otras regiones en desarrollo, la noción de pobreza energética es ampliamente utilizada. A pesar de estas diferencias, ambos términos comparten una condición común: la imposibilidad de los hogares de obtener los niveles materiales y sociales necesarios de energía (Belaïd, 2018).

A lo largo de los años, la investigación de esta problemática se ha desarrollado en torno a dos enfoques teóricos y metodológicos centrales para el estudio de la pobreza: el enfoque de subsistencia y el enfoque consensual (García-Ochoa y Graizbord, 2016). Los trabajos que adoptan el enfoque de subsistencia en el estudio de la pobreza energética centran su análisis en la interacción entre el nivel de ingreso de los hogares, la aislación térmica de las viviendas y los precios de la energía, e incluyen en el análisis otros factores, como las características sociodemográficas del hogar, el equipamiento de las viviendas, los hábitos de consumo de los miembros del hogar, etcétera (Llera-Sastresa *et al.*, 2017; Thomson *et al.*, 2017).

El estudio de la privación relativa desarrollado por Townsend cuestiona el enfoque de subsistencia en el análisis de la pobreza por la centralidad que otorga a las necesidades físicas por sobre las sociales. Sugiere que la medición de las carencias que enfrentan las personas debe analizarse considerando la estructura social e institucional en cada lugar y tiempo determinado. Esta estructura

otorga a las personas roles sociales –en la organización familiar, política, etc.– y económicos –como trabajadores, consumidores, etc.– que condicionan sus formas de consumo material. A su vez, los bienes materiales que satisfacen las necesidades se encuentran socialmente determinados y pueden modificarse con el tiempo (Townsend, 2006). Con base en este enfoque, Healy y Clinch (2002) desarrollaron una metodología para medir la pobreza energética que incluye aspectos objetivos, como el equipamiento de la vivienda, y subjetivos, como la percepción de las personas sobre su situación de pobreza energética. De esta forma, la pobreza energética es analizada como una condición relativa respecto a las necesidades consideradas básicas e indispensables en cada sociedad (García-Ochoa, 2014).

En América Latina y el Caribe la pobreza energética es una noción emergente que excede la incapacidad de los hogares de lograr niveles adecuados de confort térmico. El uso del término abarca tanto la falta de acceso a energía mediante sistemas modernos y limpios como la imposibilidad de los hogares de utilizar la energía en actividades –transporte, iluminación, cocción, comunicación, etc.– que median o condicionan la satisfacción de sus necesidades físicas y sociales. En este sentido, la pobreza energética permite dar cuenta del papel central que posee la energía para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Modi *et al.*, 2005; Mininni, 2015).

A partir del método de Necesidades Básicas Insatisfechas, presentado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) para medir la pobreza en la década de 1980, los aportes de Amartya Sen (1981) al debate sobre privaciones y capacidades, y la distinción entre necesidades, satisfactores y bienes económicos de Max Neef, Elizalde y Hopenhayn (1986), García Ochoa (2011, 2013) propone un enfoque centrado en las *Necesidades Absolutas de la Energía*. Este enfoque distingue entre las necesidades, los satisfactores y los bienes económicos. Las necesidades son absolutas, finitas, clasificables e iguales en todas las culturas y períodos históricos e incluyen subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad. Los satisfactores contribuyen a la realización de estas necesidades; son la forma en la cual se expresa una necesidad y cambian con el contexto histórico, social y cultural (Boltvinik Kalinka, 2005). En materia energética, los satisfactores considerados por García-Ochoa (2014) son alimentación, trabajo, descanso, cuidado (atención de la persona), humor, descanso, tiempo libre, salud física, salud mental, literatura, investigación, estudio, juego y creatividad. Los bienes económicos, por último, median en la realización de estos satisfactores y

también dependen del entorno social y el momento histórico. El análisis del proceso de creación, mediación y condicionamiento entre necesidades, satisfactores y bienes económicos permite entender “cómo se viven las necesidades, cómo se relacionan los satisfactores y bienes económicos con las formas de sentir, expresar y actuar nuestras necesidades, cómo los satisfactores y bienes limitan” (Boltvinik Kalinka, 2005). El enfoque de las *Necesidades Absolutas de la Energía* propone medir la pobreza energética a partir del acceso de los hogares a los bienes económicos que consumen energía y permiten hacer un uso práctico de este servicio para satisfacer las necesidades absolutas de las personas. Entre los bienes económicos que identifica García-Ochoa (2014) se encuentran heladera, computadora, acceso a internet, calentador de agua de gas o eléctrico, ventilador, aire acondicionado o calefactor (según el clima de la región), lámpara, televisión, horno a gas o eléctrico, lavarropas.

Así como la pobreza energética tiene un impacto transversal en el desarrollo humano, las estrategias que despliegan los hogares para hacer frente a la pobreza energética poseen una dimensión de género¹ que debe ser considerada al analizar las múltiples dimensiones de este problema y la formulación de políticas que lo aborden.

La pobreza energética desde un enfoque de género

Históricamente, en la división sexual del trabajo, las mujeres han sido las principales responsables de la gestión cotidiana del hogar y del cuidado de la familia y, por ende, de la realización de actividades y de la organización de los recursos que permiten sobrellevar la pobreza energética. La recolección o compra de combustible para cocinar y aclimatar la vivienda (leña, residuos agrícolas, kerosene), el lavado manual de ropa y utensilios de cocina, la recolección de agua, entre otras actividades domésticas (ECOWAS, 2015), son tareas derivadas de la pobreza energética que impactan en el bienestar físico de las personas y en su capacidad de desarrollar una vida plena. De esta forma, la pobreza energética puede contribuir a la feminización de la pobreza, al condicionar el tiempo que las mujeres dedican a actividades domésticas y de cuidados no remuneradas (Simcock y Mullen, 2016). Esta sobrecarga de los tiempos de trabajo puede deteriorar la salud de las mujeres (por el uso de combustibles insalubres y la realización de actividades pesadas) y obligarlas a resignar tiempo de trabajo en la realización de otras actividades tanto reproductivas como productivas remuneradas. En este sentido, es importante conocer

¹ Para pensar el género nos basamos en la definición de Scott (1993, pp. 34-5), definición que se compone de “una conexión integral entre dos proposiciones: el género es un elemento constitutivo de las relaciones sociales basadas en las diferencias que distinguen los sexos y el género es una forma primaria de relaciones significantes de poder” (1993, pp. 34-5).

el tipo de esfuerzo que la pobreza energética impone a las mujeres, sus impactos negativos en los miembros del hogar y su entorno, y la distribución de las decisiones respecto a la fuente y uso de la energía para cada actividad del hogar (Skutsch, 2004).

La igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres se consideran factores claves para alcanzar los ODS, pero también el acceso a energía asequible y no contaminante. Sin embargo, cuando se trabaja sobre los ODS vinculados a la energía (ODS 7) y el género (ODS 5), todavía se lo hace de forma separada, sin considerar la transversalización del género.

La división de tareas en el interior de los hogares asigna un papel fundamental a las mujeres como responsables de la gestión del hogar y el cuidado de la propia familia. Diferentes factores determinan la feminización en el acceso a la energía: los tipos de trabajos que realizan los hogares (textil, alimentación), la presencia de empleadas domésticas y adultas mayores, etc. (Pijuan, 2017). Diferentes también son las consecuencias de la pobreza energética en las mujeres: el tiempo y esfuerzo destinado a recolectar combustible (de dos a veinte horas por semana) y su impacto en la salud, la exposición a gases de la combustión durante el proceso de cocción o por la calefacción en viviendas con ventilación precaria o estufas ineficientes, etc. (Rojas y Siles, 2014).

El análisis de la pobreza energética, atendiendo al enfoque de género, se centra en las relaciones de género subyacentes y los servicios energéticos (Skutsch y Wamukonya, 2001). El marco teórico de los medios de vida busca descomponer la relación entre los servicios de energía y el género, examinando no solo los beneficios económicos de la energía, sino también cómo los servicios de energía contribuyen a la mejora de los medios de subsistencia de las personas (Munien y Ahmed, 2012). En este marco, el enfoque de las necesidades absolutas de la energía parece el más adecuado para analizar este fenómeno.

Las cooperativas y la pobreza energética

Existen alrededor de 420 cooperativas de provisión y consumo encargadas de la distribución de energía y otros servicios públicos en unas seiscientas localidades del país. Estas entidades son las principales proveedoras del servicio eléctrico en zonas rurales y, en la actualidad, deben hacer frente a un escenario signado por el aumento del precio mayorista de la energía eléctrica. Esta situación compromete el acceso de sus asociados a energía de calidad y a niveles de consumo adecuados, tensiona la relación de las entida-

des con sus asociados por el aumento de las tarifas y cuestiona la sostenibilidad de las entidades que se han propuesto amortiguar el aumento de las tarifas o habilitar planes de pago flexibles a sus asociados.

En este marco, el trabajo se propone diagnosticar la pobreza energética en el área de influencia de las cooperativas que integran la FESCOE y desarrollar una metodología de acción que permitan a las cooperativas aliviar la problemática que enfrentan los hogares de sus asociados. El estudio plasma los primeros resultados del trabajo que se encuentran realizando la FESCOE y el Centro de Estudios Urbanos y Regionales del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CEUR-Conicet) con el objetivo de construir un instrumento que permita identificar a los hogares en condiciones de pobreza energética y medir su alcance e incidencia en el uso del tiempo destinado a tareas domésticas entre los miembros del hogar y desarrollar una metodología de acción, adaptada a las capacidades y competencias de las cooperativas de electricidad, que promueva un uso más eficiente de la energía (ODS 7,3) y prácticas de consumo que, apoyadas en el uso de energía de fuentes renovables (ODS 7,2), disminuyan el gasto en energía y el tiempo que las mujeres dedican a actividades domésticas no remuneradas (ODS 5,4).² El proyecto se propone diagnosticar un problema latente, pero poco estudiado en el país, elaborar material de difusión y capacitación para abordar este problema, potenciar y empoderar el papel de las mujeres como agentes de cambio de las prácticas de consumo de sus hogares y como promotoras de estas prácticas eficientes en otros hogares, desarrollar una metodología para que las cooperativas de electricidad puedan disminuir los niveles de pobreza energética entre sus asociados, de manera sostenible en el tiempo, y desarrollar estrategias para incorporar el enfoque de género en las decisiones energéticas de cada entidad.

Propuesta para medir la pobreza energética

Al analizar el alcance y los factores que condicionan la pobreza energética en la región es necesario contemplar las múltiples dimensiones que condicionan la satisfacción de necesidades absolutas mediante el consumo de energía. En este sentido, la pobreza energética en América Latina y el Caribe es resultado, por un lado, de la falta de acceso a servicios energéticos modernos y confiables, condicionados por la conexión, la calidad del servicio y el tipo de tecnología disponible (red de gas natural, distribución de gas en-

² Dicha meta se propone "reconocer y valorar los cuidados y el trabajo doméstico no remunerados mediante servicios públicos, infraestructuras y políticas de protección social y promoviendo la responsabilidad compartida en el hogar y la familia, según proceda en cada país".

vasado, equipos a kerosene o a leña, etc.). Por otro lado, la pobreza energética es producto de la interacción entre las tarifas de energía, la eficiencia energética de las viviendas –su infraestructura y equipamiento– y el ingreso de los hogares. Debido a su carácter multicausal, la pobreza energética es una condición que pueden padecer tanto aquellos hogares que gastan un alto porcentaje de sus ingresos en energía como aquellos que realizan un consumo de energía mínimo (ya sea para minimizar el gasto en energía o porque carecen de los bienes económicos básicos que median en su consumo).

Con el cuadro 1 se presenta una primera propuesta de medición de la pobreza energética para ser aplicada en el marco del proyecto mencionado. Las dimensiones, subdimensiones e indicadores identificados están contruidos a partir del análisis de documentos teóricos sobre la temática (García-Ochoa, 2014; Cuenya *et al.*, 1991) y de las variables recolectadas por dos encuestas de alcance nacional y el Censo Nacional de Personas, Hogares y Viviendas:³ el cuadro contiene las dimensiones y subdimensiones de análisis de la pobreza energética y las variables utilizadas en su evaluación, entre paréntesis se mencionan las categorías de cada variable que corresponden a una situación alejada de la pobreza energética.

La presentación de estas variables requiere algunas aclaraciones específicas. En primer lugar, la variable “procedencia del agua para beber y cocinar” adquiere relevancia para el análisis de la pobreza energética porque permite identificar aquellos hogares que no tienen ni acceso a la red de agua potable ni una perforación con bomba a motor. De esta forma, se considera que aquellos hogares no conectados a la red que carecen de bomba a motor presentan una falencia en el uso de energía con fines de alimentación y aseo personal. Por otra parte, la “tenencia sobre la vivienda” resulta una condición clave para comprender la eficiencia energética de las viviendas por la posibilidad que tienen los hogares de invertir y proyectar a largo plazo, lo cual se entiende que condiciona los arreglos / cuidados en los hogares. En tercer lugar, la bibliografía europea considera que un hogar se encuentra en situación de pobreza energética si destina más del 10% de su ingreso total a la calefacción de su vivienda (Boardman, 1991), pero no menciona el porcentaje del ingreso asignado al conjunto de servicios energéticos de una vivienda y no existen estudios que analicen el porcentaje que podría ajustarse a la realidad de los países de América Latina y el Caribe. Por último, si bien una de las encuestas analizadas recolecta información sobre el uso del tiempo y la organización del trabajo de los miembros del hogar, no existen relevamientos continuos y sistemáticos sobre el tema.

³ Se presentan variables de la Encuesta Anual de Hogares Urbanos (EAHU) aplicada por el INDEC y de la Encuesta Nacional sobre Estructura Social (ENES) realizada por el Programa de Investigación sobre la Sociedad Argentina Contemporánea (PISAC) entre el segundo semestre de 2014 y el primer semestre de 2015, así como variables del Censo Nacional de Personas, Hogares y Viviendas que realiza el INDEC cada década.

Cuadro 1. Dimensiones, subdimensiones y variables de la pobreza energética

Dimensiones	Subdimensiones	Variables
Usos de la energía	Alimentación / para cocinar	Procedencia del agua (de red o bomba a motor)
		Procedencia del combustible (gas de red)
		Tenencia de anafe / cocina sin/con horno (Sí)
		Tenencia de calentador de agua de gas o eléctrico (Sí)
		Tenencia de heladera (Sí)
	Aseo personal	Procedencia del agua (de red o bomba a motor)
		Tenencia de termotanque o calefón (Sí)
	Confort térmico	Tenencia de calefactores móviles o por instalación fija (Sí)
		Tenencia de aire acondicionado o ventilador (Sí)
	Entretenimiento y comunicación	Tenencia de computadora portátil o de escritorio (Sí)
		Tenencia de teléfono celular (Sí)
		Conexión a servicio de internet (Sí)
		Tenencia de televisión, plasma o LCD (Sí)
	Seguridad	Presencia de servicio de alumbrado público en la cuadra (Sí)
Acceso a servicio de transporte público para el traslado (Sí)		
Acceso a servicios energéticos	Acceso	Gas de red (Sí)
		Electricidad (Sí)
		Agua (de red o con bomba o bombeador)
	Gasto en energía en relación con el ingreso total del hogar	Porcentaje del ingreso destinado a pagar la calefacción de la vivienda
		Porcentaje del ingreso destinado a pagar otros consumos de energía de la vivienda
Eficiencia energética	Calidad de la vivienda	Componentes de la vivienda (materiales en paredes, pisos y techos satisfactorios)
		Conservación frente a rajaduras, agujeros, grietas, revoque caído, humedad, goteras en los techos, etc. (estado satisfactorio)
		Estado de las instalaciones/conexiones de energía (estado satisfactorio)
	Control sobre la vivienda	Situación de tenencia (propietario de la vivienda y el terreno)
		Proyecto de la vivienda (planificación de mejoras a corto plazo)
	Lugar ambiental (entorno inmediato)	Infraestructura externa (material del ingreso a la vivienda, presencia de viviendas continuas, pluviales, arboleda, etc. satisfactorios)
		Condiciones climáticas y geográficas

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo, la EAHU y la ENE y de García-Ochoa (2014) y Cuenya *et al.* (1991).

Por este motivo el trabajo no presenta información sobre esta dimensión transversal, aun cuando el proyecto con las cooperativas de electricidad contempla una metodología de trabajo con enfoque de género en el diagnóstico e intervención de la pobreza energética.

El proyecto de diagnóstico y construcción de indicadores para las cooperativas de electricidad integradas en FESCOE se propone recolectar información sobre la distribución de las tareas domésticas al interior del hogar (alimentación, limpieza, provisión de agua y combustible, etc.) y los tiempos adjudicados a estas, atendiendo a las particularidades de los hogares localizados en áreas rurales y urbanas. Asimismo, se solicitará información socioeconómica del hogar, como su nivel de ingreso, condición de actividad, nivel educativo, presencia de niños/as o adultos mayores, etcétera.

El cuadro 1 no pretende brindar un listado exhaustivo de las subdimensiones que median en la satisfacción de las necesidades energéticas de los hogares de todo el país. En este sentido, se reconoce la necesidad de ahondar en los usos y estrategias que aplican los hogares en distintos entornos naturales y sociales del país para poder definir los principales bienes económicos que permiten satisfacer las necesidades energéticas y sus niveles de complementariedad y sustitución. De este modo, cabe aclarar que, si bien estas variables tienen la pretensión de poder medir y caracterizar la pobreza energética de los hogares de manera sistemática, confiable y objetiva, también se considera central, como se detalló en el apartado teórico, dar cuenta de la dimensión subjetiva de la pobreza energética. Con esto se hace referencia a ahondar en la percepción que tienen los sujetos sobre su situación en términos energéticos y sociales. En este sentido, en la propuesta de medición se incorporarán preguntas abiertas para relevar información de tipo cualitativa.

Diagnóstico de la pobreza energética

FESCOE se encuentra integrada por 39 cooperativas de electricidad de primer grado que ofrecen sus servicios en áreas rurales y urbanas (cuadro 2). Sin embargo, el área de concesión del servicio de la mitad de estas entidades es exclusivamente rural, lo que incluye a hogares residentes en localidades con menos de 2000 habitantes o en “campo abierto”. El resto de las cooperativas proveen su servicio en áreas rurales y urbanas, pero el 38% posee menos de 2000 asociados debido a que su concesión no necesariamente abarca el total de la localidad urbana. Mientras que las entidades

rurales representan el 28% de los asociados vinculados a FESCOE, las entidades mixtas con menos de 2000 socios agrupan al 49% de los asociados. Como es de esperar, la participación en el consumo de energía eléctrica de estas áreas se corresponde con la distribución de los usuarios, excepto entre las entidades mixtas con entre 1000 y 2000 usuarios, en las que el 79% de los asociados se encuentra en la zona urbana, pero su consumo representa el 55%. Esto puede deberse a la presencia de industrias intensivas en el uso de energía eléctrica en las áreas rurales.

Las cooperativas que integran FESCOE trabajan en 16 de los 19 departamentos que integran la Provincia de Santa Fe (cuadro 3). Sus áreas de concesión, sin embargo, no cubren a la totalidad de los hogares residentes en estos departamentos, sino alrededor del 4%. Un caso especial es la cooperativa ubicada en el departamento de Garay que sirve al 13% de todos los hogares y al 35% de las que residen en zona rural. Las cooperativas en los departamentos de Iriondo y San Justo también brindan servicio al 22% y 23% de los hogares rurales del departamento, respectivamente. En las zonas urbanas, por el contrario, las cooperativas llegan, en promedio, a menos del 8% del total de hogares.

En el anexo, se presentan los datos del censo que reflejan las condiciones de uso y acceso a energía y de eficiencia energética – mencionados en la cuadro 1– del conjunto de los hogares ubicados en los departamentos de la provincia de Santa Fe donde tienen presencia las cooperativas de electricidad integrantes de FESCOE. Los datos que se presentan en esta tabla no cubren todos los indicadores identificados en la sección anterior para medir la pobreza ener-

Cuadro 2. Caracterización de las cooperativas de electricidad integradas a FESCOE, según área de concesión, usuarios y consumo (kWh). En porcentaje (2016)

Tipo de cooperativa	Entidades	Usuarios	Distribución usuarios		% kWh consumidos	
			Urbano	Rural	Urbano	Rural
Exclusivamente rurales	50%	28%	nc	100%	nc	100%
Mixtas de menos de 1.000 usuarios	13%	7%	89%	11%	79%	21%
Mixtas de 1.000 a 2.000 usuarios	25%	42%	79%	21%	55%	45%
Mixtas de más de 2.000 usuarios	13%	22%	88%	12%	84%	16%

Nc: No corresponde.

Fuente: FESCOE (2016)

Cuadro 3. Porcentaje de hogares por departamento y área rural o urbana que poseen condiciones alejadas de la pobreza energética. Provincia de Santa Fe (2010)

Departamentos	% de usuarios		Gas de red		Agua		Calidad de los servicios		Tenencia eléctrica		Tenencia Computadora		Teléfono celular		Heladera		Propietario vivienda o terreno		Calidad de los materiales	
	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
Belgrano	8	10	58	0,2	98	88	51	0	100	99	49	40	88	94	98	98	79	55	90	88
Caseros	4	13	57	35,6	99	94	49	9	100	98	46	38	85	85	98	97	78	73	90	89
Castellanos	2	16	40	0,2	99	91	62	0	100	98	53	34	87	89	98	96	71	60	91	88
Constitución	8	5	53	10,6	100	96	56	1	99	97	46	35	84	84	97	96	80	73	86	84
Garay	0	35	0	0,0	96	79	0	0	98	89	31	15	86	85	86	75	80	73	67	49
General López	3	8	58	5,9	98	89	21	0	99	96	46	35	88	87	97	96	74	63	89	85
General Obligado	1	5	0	0,0	96	72	45	3	98	76	39	17	86	82	91	70	75	69	79	57
Iriondo	0	22	58	0,5	100	93	72	19	100	97	47	38	85	86	98	96	77	64	91	82
Las Colonias	3	0	58	2,4	100	93	59	11	100	98	49	34	86	88	99	96	73	60	93	91
Rosario	0	0	63	9,1	99	89	56	4	99	95	50	32	85	87	96	93	73	67	84	76
San Cristóbal	0	3	0	0,0	89	81	10	0	99	92	41	23	85	90	96	90	75	44	86	74
San Jerónimo	3	1	38	0,3	98	90	53	1	99	96	42	29	84	83	96	91	78	69	83	76
San Justo	0	23	0	0,0	100	92	47	17	99	96	41	27	86	86	96	90	75	64	85	72
San Lorenzo	3	12	53	10,1	99	89	34	11	99	95	45	35	86	86	97	95	79	64	86	81
San Martín	3	1	46	8,4	98	86	25	1	100	99	49	36	85	88	98	96	78	57	91	86
Vera	0	8	0	0,0	99	72	32	3	98	79	33	13	84	83	90	73	78	65	74	53
Total	1	7	50	4,4	98	85	49	4	99	92	48	29	86	86	96	90	75	63	85	76

U: Urbano; R: Rural.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2010.

gética, dado que el censo no recolecta toda la información necesaria para este fin. No obstante, es la única base de datos disponible que brinda información a nivel departamental y, por lo tanto, la que permite el análisis territorial de este fenómeno.

Para resumir la información obtenida y contar con un indicador agregado que brinde una aproximación a los niveles de pobreza energética promedio que posee cada departamento, se optó por realizar una suma simple del valor de estos indicadores. Como resultado, el indicador agregado tiene un rango de valores entre 0 y 9, donde 0 reflejaría una situación de pobreza energética alta en el conjunto del departamento y 9 una situación de pobreza energética nula en los hogares del departamento.

Como se observa en el cuadro 4, existe una baja dispersión de este indicador entre los departamentos analizados, con un valor mínimo de 4,4 en el área rural del departamento de Vera, y un máximo de 7,3 en el área urbana del departamento de Iriondo. Los departamentos con mayor pobreza energética son los de Garay, San Cristóbal, General Obligado y Vera, donde tanto en la zona urbana como rural el indicador adopta valores entre 6,1 y 4,4. Por el con-

Cuadro 4. Nivel de pobreza energética por departamentos

Departamentos	Urbana	Rural
Belgrano	7,1	5,6
Caseros	7,0	6,2
Castellanos	7,0	5,6
Constitución	7,0	5,8
Garay	5,4	4,6
General López	6,7	5,6
General Obligado	6,1	4,5
Iriondo	7,3	5,8
Las Colonias	7,2	5,7
Rosario	7,0	5,5
San Cristóbal	5,8	4,9
San Jerónimo	6,7	5,3
San Justo	6,3	5,4
San Lorenzo	6,8	5,7
San Martín	6,7	5,6
Vera	5,9	4,4
Total	6,9	5,3

Fuente: elaboración propia.

trario, las mejores condiciones de bienestar en materia energética se encuentran en el departamento de Caseros, donde el indicador presenta valor 7 para la zona urbana y 6,2 para la rural. Existe un grupo de departamentos con valores iguales o mayores de 7 en el área urbana, pero menores de 6 en la zona rural, lo que muestra la inequidad de bienestar existente en su interior.

A pesar de su poder descriptivo, este indicador tiene importantes limitaciones. Por un lado, no alcanza a cubrir todas las dimensiones y subdimensiones asociadas a la pobreza energética, incluso algunas de las más relevantes como el porcentaje de gasto en energía en relación con los ingresos del hogar. Por otro lado, el indicador no pondera la importancia relativa que posee cada una de las variables que lo componen para el bienestar energético de los hogares. En otras palabras, es esperable que la tenencia de heladera tenga más incidencia en el bienestar que la posesión de televisor, sin embargo, la incorporación de estas ponderaciones subjetivas en el indicador demanda estudios de campo adicionales.

Reflexiones finales

El acceso universal a servicios de energía limpios, confiables y asequibles es una condición necesaria para lograr crecimiento económico, desarrollo humano, equidad económica y social, y sustentabilidad ambiental en las sociedades modernas. El acceso universal a energía forma parte de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y es una condición que incide transversalmente en muchos de los objetivos que propone esta agenda mundial, lo que le confiere un alto nivel de reconocimiento político en la actualidad y un papel central en la agenda de desarrollo.

El consumo de energía limpia, asequible y confiable en el ámbito doméstico permite a los hogares cubrir necesidades básicas, mejorar la calidad ambiental y participar en prácticas de consumo, habituales y esperadas, con significado social y cultural. Sin embargo, la pobreza energética, entendida como la imposibilidad de los hogares de consumir un nivel adecuado de energía eléctrica o térmica a través de tecnologías modernas, es un problema presente en la mayoría de los países del mundo. En los países más pobres, este problema se manifiesta esencialmente en la ausencia de fuentes primarias de energía o de tecnología moderna para explotarla, y el consecuente uso de kerosene, leña, carbón o desechos biodegradables como combustible para cocinar y para iluminar y templar el ambiente. Estas condiciones inciden en la salud de los miembros del hogar (por incendios o inhalación de monóxido de carbono),

en la formación y recreación de niños y jóvenes, en los niveles de acceso a información y medios de comunicación, etc. En los países con índices de desarrollo más altos, la pobreza energética se encuentra asociada al alto costo de la energía, al acceso y eficiencia de los artefactos que median en su consumo y que permiten satisfacer necesidades humanas fundamentales, y a las convenciones culturales de cada sociedad.

En el área de influencia de las cooperativas de electricidad que integran FESCOE, el nivel de pobreza energética agregado parecería ser relativamente alto, con áreas urbanas que apenas promedian 6,6 puntos del indicador, pero en mejores condiciones que las áreas rurales, donde el valor promedio es 5,4. Esto plantea un escenario desafiante no solo para diagnosticar la pobreza energética de manera integral, considerando las distintas prácticas que caracterizan a los hogares urbanos y rurales y su vínculo con el entorno, sino también para incidir sobre sus condiciones de pobreza energética y mejorar el bienestar de las personas.

En el presente artículo, se realiza la presentación preliminar de una propuesta para medir la pobreza energética dentro del territorio argentino, específicamente, el interés está puesto en brindar herramientas a las cooperativas energéticas para contar con información sistematizada y actualizada sobre las condiciones de los hogares miembros de las cooperativas de la provincia Santa Fe. Esta propuesta de medición intentará, a partir de lo planteado por la bibliografía especializada y el acervo de conocimiento acumulado por la cooperativa, diseñar un futuro índice que permita a través de una “medida resumen” conocer las condiciones y capacidades energéticas de los hogares y, además, dar cuenta de la cuestión de género, vinculada a los usos de la energía, presente en estos hogares. Del mismo modo, esta propuesta metodológica procurará incorporar la visión de los propios protagonistas al indagar en cuestiones vinculadas a sus estrategias cotidianas. Con ambos instrumentos, que serán analizados de manera simultánea, se pretende realizar un pequeño aporte a este campo de estudio, que, si bien tiene trayectoria, todavía tiene un gran camino por recorrer, especialmente, en países en vías de desarrollo.

Referencias bibliográficas

Belaïd, F. (2018), “Exposure and risk to fuel poverty in France: Examining the extent of the fuel precariousness and its salient determinants”, *Energy Policy*, 114, diciembre, pp. 189-200. <<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.12.005>>.

- Boardman, B. (1991), *Fuel poverty: from cold homes to affordable warmth*, Londres, Belhaven press.
- Boltvinik Kalinka, J. (2005), “Ampliar la mirada. Un nuevo enfoque de la pobreza y el florecimiento humano”, tesis de doctorado en Ciencias Sociales, El Colegio de México. Recuperado de <www.julio-boltvinik.org/documento/Tesis%20Ampliar%20la%20mirada%20PDF/Vol%201/Cap%C3%ADtulo%205.%20Max%20Neef.pdf>.
- Cuenya, B., M. Di Loreto y C. Fidel (1991), “Hábitat y desarrollo de base. Un nuevo enfoque metodológico para evaluar proyectos” (Buenos Aires), Informes de Investigación del CEUR, n.º 10.
- ECOWAS (2015), “Policy for Gender Mainstreaming in Energy”. Access, 1-74. Recuperado de: <ecowgen.ecreee.org/wp-content/uploads/2015/11/ECOWAS-Policy-for-Gender-Mainstreaming-in-Energy-Access2.pdf>.
- García-Ochoa, R. (2014), “Pobreza energética en América Latina”. Recuperado de: <repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36661/S2014039_es.pdf;jsessionid=712F64DD13A43C204CAADC4A57D743BC?sequence=1>.
- García-Ochoa, R. y B. Graizbord (2016), “Spatial characterization of fuel poverty in Mexico. An analysis at the subnational scale”, *Economy, Society and Territory*, 16(51), p. 289-337.
- González Pijuán, I. (2017), “Desigualdad de género y pobreza energética. Un factor de riesgo olvidado. Ingeniería sin Fronteras”. Recuperado de: <esf-cat.org/wp-content/uploads/2017/09/ESFeres17-PobrezaEnergeticaDesigualdadGenero.pdf>.
- Healy, J. D. y J. P. Clinch (2002), *Fuel poverty in europe: a cross-country analysis using a new composite measurement*, Environmental Studies Research Series, University College Dublin.
- Lewis, P. (1982), *Fuel poverty can be stopped*, Bradford, National Right to Fuel Campaign.
- Llera-Sastresa, E., S. Scarpellini, P. Rivera-Torres *et al.* (2017), “Energy vulnerability composite index in social housing, from a household energy poverty perspective”, *Sustainability*, 9(5), pp. 19-21. <<https://doi.org/10.3390/su9050691>>.
- Max Neef, M., A. Elizalde y M. Hopenhayn (1986), “Desarrollo a escala humana Opciones para el futuro”, recuperado de <habitat.aq.upm.es/deh/>.
- Mininni, G. (2015), “Gender and energy issues in the global south: implications for the post-Millennium Development Goals agenda after 2015”, recuperado de <www.lancaster.ac.uk/luminary/issue5/issue5article4.htm>.
- Modi, V., S. McDade, D. Lallement *et al.* (2005), “Energy Services for the Millennium Development Goals”, recuperado de <<http://lutw.org/wp-content/uploads/Energy-services-for-the-millennium-development-goals.pdf>>.
- Moore, R. (2012), “Definitions of fuel poverty: Implications for policy”, *Energy Policy*, 49, pp. 19-26. <<https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2012.01.057>>.

- Munien S. y F. Ahmed (2012), "A gendered perspective on energy poverty and livelihoods - Advancing the Millennium Development Goals in developing countries", *Routledge*, pp. 112-23.
- Papada, L. y D. Kaliampakos (2016), "Measuring energy poverty in Greece", *Energy Policy*, 94, pp. 157-65.
- Richardson, P. (1978), *Fuel Poverty: A Study of Fuel Poverty among Low Income Council Tenants*, Department of Social Administration and Social Work, University of York.
- Rojas, A. V. y J. Siles (2014), *Guía sobre Género y Energía para Capacitadoras(es) y Gestoras(es) de Políticas Públicas y Proyectos*, ENERGIA, OLADE e IUCN.
- Sen, A. (1981), *Poverty and Famines. An Essay on Entitlement and Deprivation*, Oxford, Clarendon Press-Oxford.
- Skutsch, M. y N. Wamukonya (2001), "Gender angle to the climate change negotiations", *Energy & Environment*, 13(1), pp. 115-24.
- Thomson, H., C. Snell y C. Liddell (2016), "Fuel poverty in the European Union: a concept in need of definition?", *People Place and Policy Online*, 10(1), pp. 5-24. <<https://doi.org/10.3351/ppp.0010.0001.0002>>.
- Townsend, P. (2006), "Introduction", en Rio Group, *Expert Group on Poverty Statistics. Compendium of best practices in poverty measurement*, Río de Janeiro. Recuperado de: <www.cepal.org/publicaciones/xml/3/26593/rio_group_compendium.pdf>.

[Recibido 26 de diciembre de 2018]

[Evaluado el 4 de febrero de 2019]

Autoras

María Eugenia Castela Caruana es doctora en Ciencias Económicas, investigadora asistente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, en el Centro de Estudios Urbanos y Regionales, en las áreas de economía de la innovación, cooperativismo y energía. Profesora adjunta en la Universidad de Buenos Aires y la Universidad de Belgrano.

Publicaciones recientes:

- (2019) "Organizational and economic modeling of an anaerobic digestion system to treat cattle manure and produce electrical energy in Argentina's feedlot sector", *Journal Of Cleaner Production*, pp. 1613-21.
- (2018), "El aporte de las cooperativas a las políticas públicas y el territorio. Un análisis de las mediciones estadísticas en Argentina", *Revista Cooperativismo & Desarrollo*, Universidad Cooperativa de Colombia, 26 (113).
- (2018), "Les systèmes de production d'énergie décentralisée dans la province de Buenos Aires (Argentine) : quels impacts sur le territoire?", *Revue Internationale de l'économie sociale*, Asociación RECMA, 347.

Florencia Magdalena Méndez es licenciada en Economía y especialista en Docencia Universitaria en Ciencias Economicas (Universidad de Buenos Aires), doctoranda en Ciencias Sociales (Universidad Na-

cional General Sarmiento - Instituto de Desarrollo Económico y Social). Se desempeña como Becaria de finalización de Doctorado en Científico y Tecnológico del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas en el Centro de Estudios Urbanos y Regionales. Profesora en la Universidad de Buenos Aires y en la Universidad Nacional de Lanús.

Publicaciones recientes:

- y García, A. (2019), “Estrategias de producción y reproducción ampliada de las unidades domésticas: Un estudio de la pesca artesanal en el Delta Medio del Río Paraná (2012-2017)”, *Trabajo y Sociedad*, Santiago del Estero.
- , P. Rosa y M. de la P Toscani., (2017), “El acceso al crédito: la experiencia de los fondos rotativos solidarios para el mejoramiento de viviendas en un grupo de mujeres en la Villa 21-24”, XII Jornadas de Estudios Sociales de la Economía, Buenos Aires.
- , A. García y A. Rofman (2017), “Economías regionales, subordinación productiva y autonomía enraizada. La experiencia de los circuitos cañero y frutícola a principios de siglo XXI Constituyendo prospectiva en los territorios”, *Diálogos para la construcción social de futuros en el discurso, la estrategia y gestión institucional*, Buenos Aires.

Paula Cecilia Rosa es licenciada y Profesora en Sociología (Universidad de Buenos Aires), doctora en Ciencias Sociales (Universidad Nacional General Sarmiento-Instituto de Desarrollo Económico y Social). Se desempeña como Investigadora Adjunta de la Carrera de Investigador Científico y Tecnológico del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas en el Centro de Estudios Urbanos y Regionales. Ejerce como docente de la carrera de Trabajo Social, Facultad de Ciencias Sociales (UBA).

Publicaciones recientes:

- (2018), “Exclusiones del espacio público de los habitantes de la calle en la ciudad de Buenos Aires”, *Territorios*, Bogotá, pp. 157-173.
- (2017), “Ferias y Mercados de la ciudad de Buenos Aires. Casos de estudio en una ciudad en transformación”, *Ciudades*, Puebla.
- (2016), “Los caminos de la utopía: Enfoques y perspectivas del campo de la Economía Social”, *Revista Cooperativismo y Desarrollo*, vol. 24, Bogotá.

Gisela Wild es presidenta de la Cooperativa de Energía y Consumos Ibarlucea, Provincia de Santa Fe, vicepresidenta de la Federación Santafesina de Cooperativas de Electricidad (FESCOE), prosecretaria de Relaciones Internacionales y presidenta del Comité de Equidad de Género de la Confederación Argentina de las Cooperativas. Secretaria del Comité Regional de Equidad de Género de Cooperativa de las Américas, Alianza Cooperativa Internacional.

Cómo citar este artículo

Castelao Caruana, M. E. *et al.*, “Aportes para la medición de la pobreza energética. Diagnóstico y propuestas para la intervención desde una cooperativa de la provincia de Santa Fe”, *Revista de Ciencias Sociales, segunda época*, año 10, N.º 35, Bernal, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, otoño de 2019, pp. 45-62, edición digital, <<https://ediciones.unq.edu.ar/519-revista-de-ciencias-sociales-segunda-epoca-no-35.html>>.