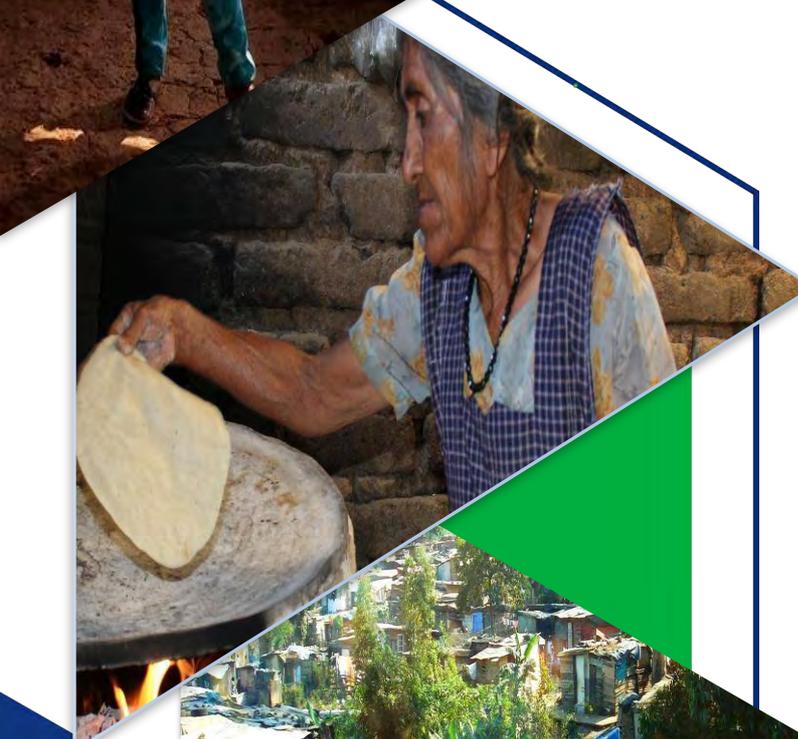




POBREZA ENERGÉTICA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

UNA PROPUESTA DE INDICADORES
QUE MIDAN EL ACCESO A LA ENERGÍA
CON ENFOQUE DE DESIGUALDAD
SOCIAL Y DE GÉNERO





Pobreza energética en América Latina y el Caribe

Una propuesta de indicadores que midan el acceso a la energía con enfoque de desigualdad social y de género

Jorge Dehays Rocha

Andrés Schuschny



Alfonso Blanco Bonilla
Secretario Ejecutivo

Andrés Schuschny
Director de Estudios, Proyectos e Información

El presente documento fue realizado por el Prof. Jorge Dehays Rocha, Profesor del Departamento de Sociología, Universidad de Chile y el Dr. Andrés Schuschny, Director de Estudios, Proyectos e Información de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE). Este documento se realizó en el marco del Proyecto: *Cambio Climático y Energía* financiado por la Cooperación Canadiense.

Los autores agradecen a Lucía Scuro y Carolina Miranda de la CEPAL, Sede de Santiago, y a María Castro de la CEPAL, en la Subsele regional de México, así como a Hugo Altomonte y a Catalina Amigo y Marco Billi de la Red de Pobreza Energética (REDPE) de la Universidad de Chile por los valiosos comentarios realizados a las versiones preliminares de este trabajo los cuales enriquecieron sustantivamente el contenido final de este documento. Asimismo, se desea agradecer a Carlos Santos por su importante asistencia en la búsqueda y sistematización de información sobre encuestas en América Latina y el Caribe.

La fotografía superior de la portada fue tomada del UN Women Gallery de Flickr bajo licencia Creative Commons NC-ND 2.0 (y corresponde a la Sra. Martha Alicia Benavente de Guatemala); las otras 2 fotografías fueron tomadas de Pixabay.com y son gratuitas para uso comercial, de dominio público y no requieren atribución.

Las opiniones e ideas expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de las organizaciones arriba mencionadas. Se autoriza la utilización de la información contenida en este documento con la condición de que se cite la fuente.

ÍNDICE

Presentación	3
Capítulo 1: Acceso a la energía y pobreza energética	5
1.1. Introducción	6
1.2. La pobreza energética.....	7
1.3. Las consecuencias de la pobreza energética	10
1.4. La transición energética justa.....	10
1.5. La medición de la pobreza energética.....	12
Capítulo 2: Aproximación conceptual para el diseño de indicadores.....	14
2.1. La desigualdad social y el acceso diferencial a la energía	15
2.1.1. <i>La desigualdad social y el acceso diferencial a la energía</i>	15
2.1.2. <i>La desigualdad de género como determinante del acceso a la energía</i>	17
2.2. Tipos de fuentes de energía.....	18
2.3. Fuentes de datos para indagar sobre consumo de energía	20
2.4. Fuentes de información.....	21
2.4.1. <i>Encuestas de hogares y de presupuestos familiares</i>	21
2.4.2. <i>Otras fuentes de información</i>	22
2.5. Identificación de países	22
2.6. Selección de variables.....	23
2.7. Sobre los Indicadores	24
2.7.1. <i>Tipos de indicadores</i>	24
2.7.2. <i>Criterios para la elaboración de indicadores</i>	25
Capítulo 3: Propuesta de indicadores.....	27
3.1. Indicadores de acceso a la energía desde el enfoque de desigualdad social	28
3.1.1 <i>Indicadores prioritarios</i>	29
3.1.2. <i>Indicadores alternativos</i>	34
3.2 Indicadores para medir el acceso a la energía con enfoque de género.....	36
3.2.1 <i>Indicadores prioritarios</i>	36
3.2.2. <i>Indicadores alternativos</i>	38
3.3 Algunos ejemplos ilustrativos	39
Capítulo 4: Comentarios finales y conclusiones.....	47
Referencias bibliográficas	50
Anexos.....	53

Presentación

Este documento es la continuación de una serie de esfuerzos que ha venido realizando la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) desde el año 2012, cuando con el apoyo de la Cooperación Canadiense realizó un levantamiento sobre la presencia del enfoque de género en los proyectos que ejecutan los países miembros de la organización, habiéndose determinado entre otras cosas que, “*el tema energético es un asunto meramente técnico sin ninguna relevancia en género*” (Larrea, 2013). A partir de allí se puso en marcha una estrategia y un plan de trabajo con el propósito de incorporar la equidad de género en proyectos del sector energético. A la fecha los logros han sido importantes, entre otros: se ha capacitado a cientos de personas de los países miembros, se han promovido cambios en la institucionalidad del sector energético hacia un enfoque sensible al género, se han creado redes de trabajo sobre género y energía, y también se han elaborado y difundido estudios sobre la temática. Conscientes de que los asuntos de género formaban parte de un universo mayor en el espacio de las desigualdades, se decidió aprovechar la oportunidad que nos brindaba el apoyo de la Cooperación Canadiense para abordar el tema del acceso a la energía desde los enfoques de desigualdad social y de género, en forma conjunta.

En este contexto, el presente documento constituye otro paso más, y su objetivo es proponer indicadores desde el enfoque de la desigualdad social y el enfoque de género que den cuenta del acceso, utilización o consumo de energía, a partir de la revisión de fuentes estadísticas disponibles en la región de América Latina y el Caribe, seleccionando al menos 10 países, donde queden representadas las subregiones de Suramérica, Centroamérica y México, y el Caribe¹. El informe contiene una propuesta final de 5 indicadores por cada enfoque, seleccionados a partir de una lista inicial más extensa de 19 indicadores diseñados para que cumplieran con la condición de medir el acceso equitativo de hombres y mujeres a los servicios energéticos, los que fueron objeto de una depuración teniendo en cuenta criterios de claridad conceptual y viabilidad técnica, al menos en una primera aproximación. Se buscó que los indicadores permitieran visibilizar logros o avances, así como la comparación entre países de la región en cuanto a la reducción de las brechas de acceso a la energía entre hombres y mujeres, y entre grupos de población identificados en función de las dimensiones de la desigualdad social.

Se buscó así que los indicadores fueran capaces de medir los cambios y continuidades de las variables asociadas a la desigualdad social respecto al acceso, utilización y/o consumo de energía en los hogares y, complementariamente, medir el comportamiento de la brecha de género (disminución, aumento o mantenimiento) o bien el avance de las propias mujeres en su acceso a la energía desde un punto de inicio (línea base).

Esta iniciativa de OLADE, de relevar indicadores de interés sobre acceso a la energía, sincroniza con la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, en curso desde 2015, y que actualmente plantea la necesidad de seguimiento donde los indicadores para medir el logro de sus objetivos son un aspecto, por demás, importante. Esta agenda, hasta el 2030, promueve tanto la transversalización del enfoque de género en todos los ODS, como el acceso a una energía segura, asequible, sostenible y moderna para todos. Se enmarca además en el propósito de hacer realidad los derechos humanos para todas las personas, incluyendo la asequibilidad en el acceso a la energía de todos los segmentos de la población, así como la igualdad entre los géneros.

El documento se organiza en seis apartados. El primero de ellos ofrece un marco introductorio en el que se define el concepto de pobreza energética, sus implicancias y su relación con la noción de transición energética justa. Luego se presenta un marco conceptual que sienta las bases para el diseño y la propuesta de indicadores (extensa y final) mediante la provisión de elementos

¹ Se decidió trabajar con 2 países adicionales para tener alternativas frente a las eventuales dificultades de acceso a las bases de datos.

básicos sobre desigualdad social, género y desigualdad. A continuación, se abordan las fuentes de información con las que se decidió trabajar, que para este caso fueron, básicamente, las encuestas de hogares por muestreo en sus distintas versiones en la región, y las encuestas de ingreso y gasto, también en sus distintas versiones y nomenclaturas. Adicionalmente, se hace referencia a las encuestas de uso del tiempo (o a los módulos específicos en otras encuestas) de las que se observa un potencial interesante para reportar este tipo de indicadores. En la cuarta sección se exponen criterios generales y una clasificación en tipos de indicadores que permitan orientar su construcción para ser aplicados en la sección siguiente, donde se presentan la propuesta extensa y final de indicadores tanto para el enfoque de desigualdad social como para el de género, y se complementa con una aproximación piloto al cálculo de uno de los indicadores propuestos. Finalmente, en la última sección, se ofrecen algunas reflexiones sobre la experiencia de crear este tipo de indicadores y se proyectan los siguientes pasos.

Capítulo 1: Acceso asequible a la energía y pobreza energética

1.1. Introducción

El consumo de energía y el desarrollo económico de un país son dos fenómenos estrechamente relacionados. Usualmente, entre el conjunto de indicadores que se utilizan para evaluar el nivel de desarrollo de un país se suelen incluir, por ejemplo, al consumo de energía y de electricidad per cápita, así como al número de vehículos por cada 1000 habitantes, entre otros. A medida que los países progresan, tiende a aumentar el consumo energético. Si bien las variables mencionadas no informan sobre el tipo de energía consumida o sobre cómo se distribuye dicho consumo en la población, sí permiten inferir acerca del nivel de desarrollo económico de un país. Vale también resaltar que la relación opera en sentido inverso. En efecto, durante las recesiones el consumo energético tiende a disminuir.

Resulta claro que el acceso a fuentes modernas de energía es un requisito esencial para mitigar la pobreza, promover el crecimiento económico, crear oportunidades de empleo, facilitar la prestación de servicios sociales, mejorar los niveles de educación de la población más desfavorecida y, en general, promover el desarrollo humano. Es por eso que en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, se plantea como primera meta del Objetivo 7², garantizar al año 2030, el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos.

Recientemente, la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) realizó junto al Banco Interamericano de Desarrollo un estudio a pedido de la Presidencia del G20 que durante el 2018 estuvo a cargo del Gobierno Argentino y que fue empleado como insumo de trabajo en el *G20 Energy Transitions Working Group*. En dicho estudio, se analizaron los niveles de acceso a la energía de los países de América Latina y el Caribe, y se formuló un plan de acción voluntario para promover el acceso asequible a la energía (BID – OLADE, 2018). Se afirma allí que, según los cálculos realizados, la región de América Latina y el Caribe goza de altas tasas de acceso a la electricidad, con un promedio regional por sobre el 97%, con excepción de Haití, cuya tasa de acceso es de sólo el 30%. En efecto, hay en América Latina y el Caribe en torno a 20 millones de personas sin acceso a la electricidad. Por otro lado, los niveles de acceso a tecnologías de cocción limpia son significativamente menores, alcanzando un valor promedio de 86% de los hogares a pesar de que 4 países de la región poseen tasas inferiores al 50%.

Nuestra región está posicionada como una de las regiones con mayores niveles de cobertura eléctrica. Efectivamente, América Latina y el Caribe ALC alberga a menos del 2% de la población mundial sin acceso a los servicios de energía eléctrica. Sin embargo, la meta planteada por la Agenda 2030, se refiere también a la asequibilidad en el acceso. Por asequible se quiere significar que el costo de acceder a los servicios de la electricidad, por ejemplo, sea soportable por todos los hogares. Tomando como referencia estas consideraciones, resulta no sólo interesante sino también relevante, analizar el grado de asequibilidad en el acceso a los servicios eléctricos, según diversas características demográficas de los jefes de los hogares como puede ser el género, la pertenencia a distintos segmentos de ingresos o etarios, grupos étnicos, etc.

En efecto, si bien el número de familias que no puede acceder al servicio provisto por la red de electricidad y ni a combustibles modernos para la cocción de alimentos, ha venido disminuyendo significativamente, muchos hogares suelen pagar por estos servicios una proporción desmedida de sus ingresos en relación a otros segmentos de usuarios, lo que acentúa, ciertamente, la inequidad social. De igual manera, en áreas donde se observa un mayor consumo de leña por habitante o se trata de hogares desconectados de la red, generalmente se registran bajos índices de desarrollo humano. Claro está, que un mayor porcentaje de familias desconectadas o que consumen leña suele corresponder a la población más vulnerable y pobre.

² Objetivo de Desarrollo Sostenible 7: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/>

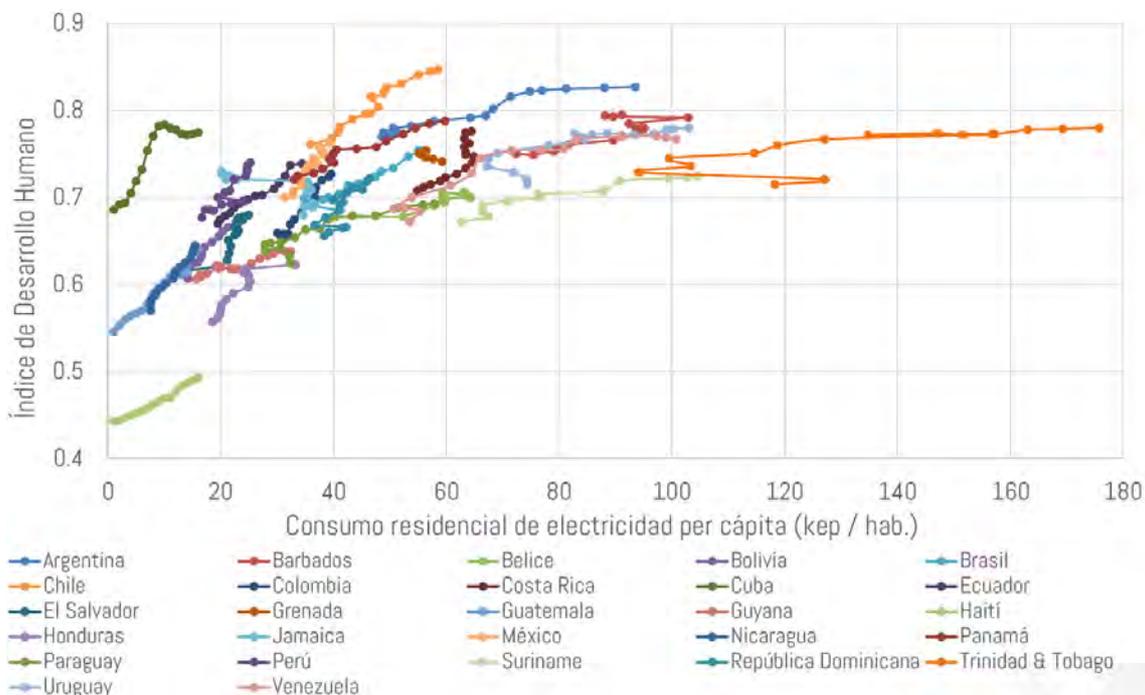
Es por ello que, con la finalidad de poder evaluar estas cuestiones que yacen imbricadas en la formulación del ODS 7 de la Agenda 2030, se hace necesario contar con indicadores y métricas que nos permitan evaluar los distintos niveles de asequibilidad en el acceso a la energía y, para ello, debemos analizar y contabilizar cómo se produce el acceso en los distintos segmentos socio-demográficos. En esta línea este trabajo tiene por objetivo proponer un conjunto de indicadores que podría contribuir en esa dirección.

1.2. La pobreza energética

En el análisis de la relación entre la pobreza y el desarrollo, el acceso a la energía es una precondition que no puede ser olvidada. En efecto y sin ánimo de imponer una relación de causalidad directa, si como lo muestra el gráfico 1, representamos el Índice de Desarrollo Humano (IDH) con el Consumo residencial de electricidad per cápita, queda claro que mayores niveles de consumo en los hogares se corresponden con un mayor nivel de desarrollo humano. Ello resulta evidente cuando los niveles de consumo de electricidad per cápita son significativamente bajos. En América Latina y el Caribe es poco lo que se ha realizado en forma sistemática en torno a los vínculos existentes entre el acceso a servicios energéticos y el logro de objetivos como la reducción de la pobreza. Más adelante se citan algunos casos notables.

Gráfico 1

Trayectoria del índice de desarrollo humano en relación al consumo residencial de electricidad per cápita desde el 2000 al 2017



Fuente: Panorama energético de América Latina y el Caribe, 2018.

Según CEPAL (2009), los estratos pobres consumen una menor cantidad de energía que el resto de los estratos sociales. Sin embargo, como se afirma, estos hogares insumen una proporción más significativa de sus ingresos en energía y en muchos casos el precio por unidad de equivalencia calórica resulta significativamente superior, debido básicamente a las dificultades de acceder a servicios facilitados por las redes de distribución de electricidad y/o gas natural; y cuando esto no es así, se debe a que recurren a la leña como combustible básico o bien porque no pagan por la electricidad consumida debido al carácter clandestino de sus conexiones. El estudio citado presenta resultados parciales de la inequidad que se infiere a la relación gasto en energía-ingreso medio por quintiles en varios países de América Latina. Además, se afirma en dicho estudio que los menores consumos energéticos en los hogares pobres están asociados al diferente nivel de acceso al equipamiento de dispositivos electro-domésticos aunque también, se puede presentar la paradoja de encontrar altos consumos en hogares pobres debido a que suelen adquirir equipamiento de segunda mano o bien de menor costo, pero de bajo nivel de eficiencia. Este abordaje se vincula con la temática de la *pobreza energética*. Básicamente, un hogar se encuentra en situación de pobreza energética cuando es incapaz de pagar por una cantidad de servicios de acceso a la energía suficiente como para satisfacer sus necesidades domésticas y/o cuando se ve obligado a destinar una proporción excesiva de sus ingresos a pagar la factura energética de su vivienda.

Existen en la literatura varias visiones alternativas acerca de cómo definir a la pobreza energética. Lewis (1982) propuso una primera definición formal de pobreza de combustible ("*fuel poverty*") a partir del enfoque de subsistencia, considerando que un hogar se encuentra en pobreza de combustible cuando "*no se puede pagar el combustible necesario para mantener el calor o temperatura que brinde confort térmico a los miembros de un hogar*", planteamiento que quedó en una mera definición sin un enfoque metodológico que permitiera identificar cuándo un hogar está en situación de pobreza de combustible. Fue la británica Brenda Boardman (1991) quien la definió como la incapacidad de un hogar de obtener una cantidad adecuada de servicios de la energía por el 10 % de la renta disponible. Según Reddy (2000), la pobreza energética se puede definir como la "*falta de alternativas suficientes para acceder a unos servicios energéticos adecuados, económicos, fiables, seguros y ambientalmente sostenibles que permitan ayudar el desarrollo económico y humano*". Tomando como referencia el enfoque de capacidades, Day, Walker & Simcock (2016) definen a la pobreza energética como: "*la incapacidad de realizar capacidades esenciales como resultado directo o indirecto de un acceso insuficiente a servicios de energía asequibles, confiables y seguros, tomando en cuenta los medios alternativos razonables y disponibles para realizar esas capacidades*".

Según, González-Eguino (2015), la pobreza energética puede medirse utilizando tres aproximaciones alternativas pero complementarias. Estas aproximaciones se enfocan en el acceso a la energía (i) según un umbral tecnológico: con foco en el acceso a servicios energéticos modernos como electricidad y gas natural; (ii) según un umbral físico: que propone estimar el consumo de energía mínimo asociado a las necesidades básicas; ó (iii) según un umbral económico: basado en establecer un porcentaje máximo del ingreso que sería razonable destinar al gasto energético. Así, por ejemplo, se podría considerar que un hogar se encuentra en condiciones de pobreza energética, si el gasto necesario en energía doméstica para mantener un nivel de confort adecuado, está por encima de la mediana (de los gastos del hogar), y si al descontar ese gasto de sus ingresos familiares, la resultante es una cantidad que está por debajo de la línea de pobreza económica. Esta definición presenta un claro factor que es el precio de la energía.

Se entenderá entonces por pobreza energética a la dificultad de disfrutar de los servicios energéticos necesarios para una vida digna, bien sea por factores característicos del hogar (ingresos bajos, ineficiencia, desinformación, malos hábitos, necesidades especiales, etc.) o por factores externos derivados del modelo energético imperante (elevados costos, insuficientes / ineficaces subvenciones, complejidad del mercado, falta de transparencia, malas condiciones del parque de viviendas, etc.).

En términos generales, la pobreza energética es provocada por 3 factores que operan sobre el desempeño económico de los hogares: (i) los niveles de ingreso familiar, (ii) los precios de la energía y (iii) la calidad de las viviendas. Este último factor, cuando los niveles de eficiencia energética son bajos, afecta la carga económica necesaria para satisfacer las necesidades de demanda de los servicios energéticos, por parte de los hogares. Estos 3 factores determinantes resultan ser tópicos sobre los cuales abordar la formulación de políticas públicas orientadas a hacer frente a la problemática en cuestión, sea a través de mecanismos de transferencias, sea mediante la implementación de tarifas sociales o sea a través de políticas de vivienda que promuevan la implementación de medidas de eficiencia energética al interior de los hogares más necesitados.

Así mismo, el ámbito en el que se manifiesta la pobreza energética acontece en 2 frentes: (i) Podemos hablar de pobreza energética declarada, cuando se trata de hogares que se encuentran en situación de vulnerabilidad declarada y están acudiendo a alguna asistencia por parte de servicios sociales o, (ii) Pobreza energética no declarada, cuando se trata de hogares que están en riesgo de exclusión, es decir, cuando se trata de situaciones en las que se paga por el suministro, pero a costa de una mala alimentación, mala vestimenta o, resumidamente, mal vivir. Se trata de casos que, por vergüenza, desconocimiento o, sencillamente, inexistencia de alternativas sociales, no se solicita ayuda alguna.

Asimismo, y tal como queda implícitamente señalado por el Banco Mundial (2015) en su enfoque multi-nivel y es considerado por la Red Chilena de Pobreza Energética (RedPE), se puede hablar del concepto complementario de la *vulnerabilidad energética territorial* que se pone de manifiesto cuando, además del estudio de la situación de acceso asequible al interior de los hogares, incluimos elementos tales como las capacidades productivas que genera el acceso a la energía, así como el suministro energético de la infraestructura comunitaria (instalaciones de salud, educativas, alumbrado público, edificios públicos y comunitarios, por ejemplo).

Finalmente, cabe advertir que al hablar de “pobreza energética” es oportuno convenir en la necesidad de conceptualizar y medir también la “riqueza energética”, que referiría aquellos hogares con abundancia de energía, limpias, de calidad, sin interrupción de suministro, y con un alto grado de autonomía, y que, intuitivamente, tiene una alta correlación con el ingreso de los hogares. Una política pública con sentido social bien podría promover la riqueza energética, apuntando a reducir el impacto del ingreso de los hogares en el disfrute de esa condición digna, acercándola, en consecuencia, al cumplimiento de un derecho.

1.3. Las consecuencias de la pobreza energética

Si bien la pobreza energética puede afectar a algunos sectores y obstaculizar el cuidado del medio ambiente, la implicación más dramática suele darse sobre la salud de las personas. Una elevada concentración de contaminantes derivada de la combustión deficiente de residuos o biomasa al interior de hogares que emplean equipos inadecuados con escasa ventilación, entre los que se encuentran el monóxido de carbono, el material particulado en suspensión, como hollín y cenizas, o el plomo y otros metales pesados, está asociado a enfermedades que pueden causar incluso más muertes que la malaria o la tuberculosis.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2007) estima que las concentraciones de PM10 en este tipo de hogares puede oscilar entre los 300 y 3.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ diarios, y hasta alcanzar las 10.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Se trata de niveles de contaminación intradomiciliaria de hasta 3 órdenes de magnitud superiores a los oficialmente tolerados por las ciudades más contaminadas del planeta. Además, son las mujeres, niños, ancianos y enfermos, quienes están más expuestos a esta contaminación por tratarse de aquellos que pasan más horas del día al interior del hogar. La OMS (2007) afirma que la contaminación interior duplica el riesgo de neumonía y otras infecciones agudas en las vías respiratorias en niños menores de 5 años. En las mujeres es tres veces más probable sufrir enfermedades pulmonares obstructivas, como la bronquitis crónica y el enfisema de pulmón y duplica el riesgo de sufrir cáncer de pulmón. Se la relaciona con el bajo peso al nacer y con otras enfermedades como asma, cataratas, tuberculosis, cardiopatía isquémica, enfermedad pulmonar intersticial y cáncer nasofágico y laríngeo. Según OMS (2009), a nivel global la contaminación interior generaba 2 millones de muertes al año. La contaminación interior y la falta de agua potable y saneamiento son los factores ambientales que potencialmente, generan mayores efectos adversos sobre la salud de la población vulnerable.

La pobreza energética puede generar otras consecuencias: Khandker, Samad, Ali y Barne (2014) han mostrado que las comunidades con mayor acceso a la electricidad y mejores servicios de alumbrado público poseen mejores tasas de alfabetización y menor deserción escolar. Ni hablar de las posibilidades que se pueden generar cuando la población vulnerable puede acceder a las TICs con el empoderamiento que ello trae aparejado. Ciertamente, no es fácil medir el impacto de las infraestructuras energéticas y el consumo energético en el desarrollo social y económico, pero resulta evidente que su ausencia contribuye negativamente a facilitar tal objetivo.

Y si hablamos de los impactos sobre el medio ambiente y aunque el uso de la electricidad (si se trata de generación térmica) no garantiza la sostenibilidad ambiental, queda claro que el uso de biomasa para cocción, calentamiento de agua y calefacción impone cierta presión antropogénica sobre el uso del suelo. Además, cuando tiene lugar la sobreexplotación fruto de la expansión agrícola y la deforestación en vastos territorios, se pone en peligro la que puede ser la única fuente de energía de muchas familias, forzando su desplazamiento.

1.4. La transición energética justa

En la actual encrucijada global, signada por el fenómeno del Cambio Climático y tal como ha quedado expresado en la Agenda 2030, todos los países se encuentran embarcados en un proceso de transformación productiva hacia matrices energéticas sostenibles. En efecto, en los foros especializados se suele hablar de la *Transición Energética*, un concepto formulado desde Alemania que hace referencia al objetivo de *transitar* hacia una economía sostenible por medio de las energías renovables, la eficiencia energética y la promoción del desarrollo sostenible.

Cuando hablamos de un concepto convocante como el de la transición energética nos referimos a la asignación de recursos, formulación de políticas públicas, tratamiento de conflictos sectoriales, estrategias empresariales, avances tecnológicos, formulación de programas de desarrollo y diversificación productiva, distribución del ingreso, etc. Todo ello, obviamente, en estrecha vinculación con el suministro y consumo de la energía en sus diferentes etapas y procesos.

Tomando en consideración el concepto de la pobreza energética, queda claro que el desafío de la transición energética debería, además, concebirse como una transición justa en la que el acceso a la energía sea vista como un derecho. Se puede considerar pues, la necesidad de plantear una “*transición justa*” (Bertinat, 2016). Resulta evidente, que las brechas sociales que se generan por la distribución injusta de la riqueza tienen su correlato en el injusto costo en el acceso a la energía.

Por otro lado, el concepto de transición justa trasciende el ámbito social y se imbrica en lo técnico. En efecto, una conexión ilegal por parte de hogares vulnerables puede generar considerables requerimientos de inversión adicional en los sistemas eléctricos, en particular cuando hay implicados usos calóricos de la energía eléctrica, que dan lugar a altos consumos de electricidad (CEPAL, 2009). Esto nos muestra que las políticas de acceso asequible a la energía deben, ciertamente, encuadrarse en programas integrales de uso racional de la energía, que favorezcan la coordinación entre los proveedores del servicio y sistemas de distribución y los programas de eficiencia energética que facilitan el acceso a equipamiento eficiente y la “*chatarización*” del ineficiente.

Además, el suministro de energía en un contexto de transición energética justa, no sólo puede pensarse como un derecho sino también como un instrumento a través del cual se puedan fortalecer los mecanismos de redistribución de la riqueza que garanticen una vida digna y mejor aún, el buen vivir de todos. Esta idea está en línea con lo planteado por la CEPAL (2018) en su último documento de posición, cuando se refiere a la necesidad de recuperar la inversión y la política industrial y tecnológica en torno al “*gran impulso ambiental*” en el que se explicita la interdependencia entre (i) la apropiación del progreso técnico, (ii) la densificación del tejido productivo, (iii) la calidad de vida y (iv) la sostenibilidad ambiental. En este sentido, el gran impulso ambiental puede contribuir a ampliar el papel y el sentido de la política social, que, hasta ahora, se ha focalizado en solo dos componentes del bienestar: el ingreso de las personas y el sistema de protección social.

En línea con estas ideas, una transición energética justa implicaría (Bertinat, 2016): (i) la realización de inversiones en los diversos sectores productivos con una perspectiva de largo plazo; (ii) el diálogo inter-institucional necesario para crear conciencia y traccionar acciones efectivas orientadas a todos los segmentos sociales; (iii) la formación continua de cuadros técnicos; (iv) la medición e investigación de las repercusiones sociales de la transición energética y de los mecanismos para universalizarla con equidad; (v) la formulación de programas y políticas públicas activas e de incentivos que maximicen las sinergias en relación a los ítems anteriores.

Aumentar el acceso de los sectores más pobres a servicios energéticos de calidad brinda la oportunidad de incorporar tecnologías bajas en carbono y de alta eficiencia energética, así como de fuentes energéticas renovables y de carácter distribuido cuando se trata de áreas rurales desconectadas de difícil acceso. Así mismo, el diseño de políticas que promuevan el acceso a la energía, en calidad y cantidad y a precios asequibles a los niveles de ingreso de los diversos segmentos demográficos, trae aparejada la incorporación de subsidios, sea para facilitar el acceso a las fuentes energéticas de la población más vulnerable, sea para adquirir equipamiento moderno y eficiente que permita atenuar el gasto energético total de esas familias y, además, contribuir con la mitigación del cambio climático en ese proceso de sustitución tecnológica.

Para facilitar el análisis y estudio de todos estos temas se necesita información pertinente que lo posibilite. Se propone así, a continuación, un conjunto de indicadores que den cuenta de ello, incluyendo el enfoque de la desigualdad social y de género en el ámbito del acceso, utilización y/o consumo de la energía. Esta propuesta se realiza a partir de información proveniente de 10

países de la región de América Latina y el Caribe desde donde se analizan un conjunto de fuentes de información estadística de frecuente actualización.

1.5. La medición de la pobreza energética

Según la experiencia de los Organismos Internacionales se pueden considerar tres enfoques básicos para medir la pobreza energética (BID – PNUD, 2018):

- (i) A través de la medición de una suerte de línea de pobreza energética, es decir definir un umbral de ingreso por debajo del cual el uso o gasto en energía es insensible a este, lo que viene a determinar un mínimo de energía necesario para mantener la vida de los hogares. En este caso se debe recurrir a encuestas para definir ese punto o umbral en el que los hogares utilizan una cantidad mínima de energía.
- (ii) Mediante la utilización de indicadores de desarrollo energético y su disposición en un indicador compuesto multidimensional. Tal es el caso del *Índice de Desarrollo de Energía* (EDI) trabajado por la Agencia Internacional de Energía³. Sin embargo, y como sucede con este tipo de indicadores compuestos, el EDI permite clasificar y rankear a los países, pero no permite determinar un punto de corte que defina la pobreza energética. Además, plantea algunos desafíos para su medición y se excluyen características transversales al propio servicio de abastecimiento de la energía.
- (iii) Un tercer enfoque considera la clasificación de los hogares según los usos de la energía. Este es el caso planteado por la iniciativa Global Tracking Framework (GTF) desarrollada por el Banco Mundial (2014, 2015). En este caso, se busca definir a la pobreza energética procurando ir más allá del enfoque binario respecto al acceso a los servicios energéticos. Para ello, se define un marco metodológico multi-nivel (“*multi-tier approach*”) en el que se definen varios atributos para definir el acceso a los servicios modernos de energía. En el caso del acceso a la energía eléctrica en los hogares, se contempla la forma en que mejora el acceso a través de varios atributos como son la capacidad suministrada (medida en Watts o Wh diarios), la disponibilidad (horas de acceso/día), confiabilidad (contabilizando las interrupciones del servicio por semana), asequibilidad (costos de paquetes estándar), calidad del servicio, legalidad (formatos de pago por el servicio), impactos en la salud, seguridad y conveniencia. Por otro lado, no sólo se concibe el acceso a la electricidad a nivel de los hogares, sino que se contempla el acceso a la energía para usos productivos, así como para abastecer a la infraestructura comunitaria (instalaciones de salud, educación, alumbrado público, edificios públicos y comunitarios). Para evaluar el acceso a sistemas de cocción moderna en los hogares, la propuesta del GTF concibe atributos a ser medidos como los impactos sobre la salud (morbilidad respiratoria por contaminación interior), la conveniencia (según el tiempo de recolección de combustible y de preparación de la cocina), la seguridad, asequibilidad (incluyendo el gasto en cocinas y combustibles), eficiencia, calidad y disponibilidad. Además, la propuesta formula un esquema para evaluar el acceso a soluciones de calefacción. De esta forma, usando varios indicadores y contemplando varios niveles de corte en cada área temática, se busca capturar la multidimensionalidad inherente en el uso de la energía y poder monitorear las medidas que se apliquen en el país considerado.

³ Véase: https://www.iea.org/media/weowebiste/energymodel/Poverty_Methodology.pdf.

Se definen marcos separados de varios niveles para cada uno de estos componentes, lo que requiere gran cantidad de información. La principal ventaja del enfoque del GTF es que resulta ser muy completo, facilita el establecimiento de metas y puede servir para que sea comparable entre localidades y a lo largo del tiempo. Sin embargo, se trata de una aproximación muy compleja y requiere de demasiada información cuya compilación puede resultar dificultosa.

Otros enfoques adicionales para medir la pobreza energética como el *Energy Poverty Multidimensional Index* (EPMI), el *Energy Poverty Index*, el *Multidimensional Energy Poverty Index* o el enfoque de las Necesidades Absolutas de Energía, entre otros se comentan en Billi, Amigo, Calvo y Urquiza (2019).

La propuesta para la formulación de un sistema de indicadores que midan el acceso a la energía con enfoque de desigualdad social y de género presentada en este estudio, no pretende ceñirse estrictamente a ninguno de estos 3 enfoques para la medición de la pobreza energética, pero si convertirse en insumo a ser aprovechado por ellos. No se pretende formular un enfoque adicional. Más que nada, se propone una lista básica de indicadores partiendo del acervo de encuestas de hogares y de ingresos y gastos existentes con la expectativa de que tal información pueda ser procesada y aprovechada a la brevedad. Se busca, más que nada, que los indicadores que aquí se proponen sirvan de insumo informacional y contribuyan a alimentar en forma sistemática no sólo estos tres posibles enfoques para la medición de la pobreza energética, sino que se constituyan también en una herramienta para la evaluación y análisis de medidas de política en el que se interrelacionen las dimensiones sociales y técnicas pocas veces consideradas en conjunto en el ámbito del desarrollo de las políticas energéticas.

Por otro lado, y debido a la divergencia o diferencias existentes en los cuestionarios de las encuestas de hogares y de ingresos y gastos, consideradas por los distintos países, se espera que, fruto de este tipo de estudio en el que se han analizado las preguntas de las encuestas y, a partir de allí, compilado un conjunto de indicadores, se pueda contribuir al debate y la coordinación necesaria entre oficinas de estadísticas de nuestros países, para que todos ellos cuenten con cuestionarios armonizados que permitan obtener indicadores agregados de asequibilidad y pobreza energética, lo más comparable posible y cuyo cálculo pueda realizarse en forma sistemática y sostenible a lo largo del tiempo.

Capítulo 2: Aproximación conceptual para el diseño de indicadores

2.1. La desigualdad social y el acceso diferencial a la energía

A continuación, se desarrollan en forma concisa los enfoques de desigualdad social y de género, a partir de los cuales se pretende identificar determinantes del acceso, uso y consumo de las fuentes de energía que impactan la calidad de vida de las personas, con especial referencia a las mujeres. Estos insumos conceptuales son un paso previo e indispensable para concebir la batería de indicadores que es el objetivo de este trabajo.

2.1.1. La desigualdad social y el acceso diferencial a la energía

La relación entre energía y desigualdad social es en principio más evidente, puesto que hay más puntos de conexión con el acceso, el consumo y el uso. Con fines de precisión conceptual podemos partir en sentido inverso descomponiendo la noción de igualdad social. De acuerdo con la CEPAL (2016), la igualdad social incluye igualdad de medios (ingresos y recursos productivos), igualdad de derechos, igualdad de capacidades, autonomía y reconocimiento recíproco. El desafío de las políticas públicas en este campo es establecer primero el contexto – y los mecanismos – en el que se construye y configura la negación de todas esas “igualdades”, y a partir de allí diseñar medidas y acciones dirigidas a impedir esas negaciones.

Por otro lado, la desigualdad social es un rasgo estructural de América Latina y el Caribe, que la ubica como una de las regiones más desiguales del mundo. Desde un punto de vista económico, la desigualdad tiene su base en una estructura productiva heterogénea y fuertemente segmentada que se expresa en acentuados diferenciales de productividad (por un lado, sectores de muy alta productividad y reducido en número y, por otro, sectores de muy baja productividad y muy numerosos). Esto propicia una marcada desigualdad de ingresos, asociado a su vez a una baja demanda de capacidades por parte de una estructura productiva basada en productos primarios con poco valor agregado. Abundan así los empleos de baja calidad, caracterizados por la informalidad y la precariedad, que son ocupados en su mayor parte por mujeres, personas jóvenes, personas pertenecientes a pueblos indígenas y personas afrodescendientes.

A partir de esta constatación, la CEPAL ha desarrollado un marco de análisis para explicar la desigualdad social en la región mediante la denominada *Matriz de la Desigualdad Social*. Esta matriz está compuesta por “ejes estructurantes de la desigualdad” y por “ámbitos de manifestación”. Los ejes estructurantes son determinantes del proceso de construcción de las relaciones sociales e impactan la magnitud de las desigualdades, que se expresan en las llamadas brechas estructurales. Estos ejes estructurantes son, sin orden de prioridad, los siguientes: (i) el nivel socioeconómico, (ii) la estructura familiar, (iii) el género, (iv) la etnia y (v) la raza, (vi) el ciclo de vida de los individuos (la edad) y (vii) el territorio.

El primer eje estructurante es el nivel socioeconómico, medido mediante el ingreso de los hogares. Es evidente que se trata de una variable que condiciona las posibilidades de acceso a la energía. Conforme se asciende o se desciende en los niveles de ingreso, el acceso puede verse afectado, si bien la relación no es lineal puesto que factores institucionales o de otro tipo -mediaciones- pueden atenuar o agravar dicha relación y sus efectos en la población. La evolución de la pobreza de los hogares en las últimas 4 décadas se ha mostrado sensible a los vaivenes de la economía, que transitó por momentos de crisis y momentos de crecimiento económico vigoroso. Más allá del método utilizado para medir la pobreza⁴, que todavía es objeto de debate por su importancia para la definición de políticas públicas, existe consenso que para reducir la pobreza que aún

⁴ La selección del método para medir la pobreza no es un asunto trivial, dado que se visibilizan ciertos aspectos y se esconden otros. Entre los métodos más utilizados para medir pobreza están: Línea de Pobreza (LP), Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), Método Integrado (MI) y Pobreza Multidimensional (PM).

persiste en la región es necesario enfrentar la desigualdad de manera mucho más decidida. Por eso al abordar el acceso a la energía y sus determinantes, la condición de pobreza es una variable muy relevante.

El ciclo de vida de las personas refiere a los distintos momentos a medida que avanza la edad, lo que incluye las transiciones de una etapa a la siguiente. El ciclo de vida posiciona a las personas de manera distinta frente al resto de la sociedad y define un modo particular de relación social. No es lo mismo ser niño, joven o adulto, en términos de necesidades y capacidades, puesto que la edad es una variable -no la única- que determina el acceso al bienestar y el nivel de dependencia o autonomía de las personas. De acuerdo a la edad, también se asignan roles y responsabilidades y en consecuencia se viven ventajas y desventajas (CEPAL, 2016). Tanto las personas del grupo de edades tempranas (menores de 15 años de edad) como los adultos mayores (de 65 años y más), experimentan una mayor vulnerabilidad, precisamente por la mayor dependencia respecto de los grupos en edades productivas. El acceso a la energía, así como la intensidad y particularidades de su uso, se ven afectados por el ciclo de vida de las personas. Residir en viviendas dotadas con fuentes de energía de calidad puede condicionar la calidad de vida de las personas pertenecientes a estos grupos con mayor nivel de dependencia.

De otro lado, la raza y la etnia son factores que también tienen un peso en la estructuración de las relaciones sociales y en la distribución de beneficios, debido, principalmente, a la discriminación de la que son objeto los miembros de grupos indígenas y afrodescendientes. Si bien el desarrollo científico -particularmente de las ciencias biológicas- ha demostrado que no existen razas aplicables a la especie humana, es decir, no se puede sostener genéticamente la existencia de subdivisiones de poblaciones humanas distintas entre sí en términos físicos, psicológicos o intelectuales (CEPAL, 2016b), la discriminación social por el color de piel todavía es un hecho cotidiano. Queda claro entonces que las diferencias entre grupos humanos tienen un origen histórico, cultural y social, pero nunca de índole biológica. Mucho menos se puede afirmar que existen grupos superiores a otros en atención al color de la piel. En este orden de ideas, es probable que la discriminación afecte también el acceso a la energía, en el marco de otras muchas negociaciones asociadas a este eje estructurante.

La estructura familiar es otro eje de la desigualdad social. Sabemos que la familia es el espacio en el que tiene lugar la reproducción social, demográfica y económica de la población. Su forma y estructura ha experimentado cambios importantes en las últimas cinco décadas en América Latina y el Caribe con la emergencia de nuevos arreglos familiares. El desgaste del modelo tradicional de familia, basado en la presencia del hombre como el centro y proveedor, mientras la mujer asume la carga de labores de reproducción cotidiana, que incluye crianza, cuidados y tareas domésticas, es quizás el más visible y contundente de todos los cambios. Hoy, los hogares encabezados por mujeres tienen más peso proporcional, junto a un menor tamaño promedio de familia, y a la mayor presencia femenina en el mundo del trabajo. A diferencia de lo que ocurría en décadas anteriores, hoy la crianza de los hijos es perfectamente compatible con proyectos educativos y laborales de las mujeres. Datos recientes sobre la conformación de los hogares en América Latina y el Caribe confirman que el principal cambio en los tipos de hogares (nuclear, extenso, compuesto y no familiar) entre 1990 y 2010 es, precisamente, la disminución de los hogares nucleares de 68% a 63%, al tiempo que ha aumentado la jefatura femenina de 13% a 17% (Ullmann y otros, 2014: 12). Asimismo, dentro de los hogares nucleares se observa una disminución sensible del arreglo tradicional biparental (padre/madre e hijos).

El territorio, en tanto expresión de la heterogeneidad estructural, representa la impronta que deja en las personas y sus trayectorias de vida los desequilibrios al interior de los países entre zonas geográficas. Su análisis va más allá de la clásica dicotomía rural-urbana, que busca establecer el lugar físico de residencia al incluir toda la carga simbólica de los lugares que configuran también situaciones de desigualdad. Sin embargo, la dimensión territorial no solo imprime desigualdad, sino también es un vector para revertirla, por ejemplo, mediante la atención

prioritaria de territorios rezagados con insuficiencia de servicios e infraestructura, entre ellos la energía.

Por otro lado, los ámbitos son aquellos espacios concretos donde las desigualdades se manifiestan e interactúan con los ejes ya descritos. El ingreso, el trabajo, la salud, la educación, los servicios urbanos básicos – como los servicios energéticos – se cuentan entre los principales ámbitos de la desigualdad.

2.1.2. La desigualdad de género como determinante del acceso a la energía

El género se entiende como una construcción sociocultural que emerge a partir de la diferencia biológico sexual entre hombres y mujeres, y que además de definir roles culturalmente aceptados y mandados, también propicia relaciones de poder inequitativas, las que dan lugar a la desigualdad entre hombres y mujeres, en perjuicio de las mujeres. Un Sistema de Género, es concebido como un conjunto de prácticas, símbolos, representaciones, valores sociales y normas elaboradas en el seno de las sociedades a partir de la diferencia sexual, anatómica y fisiológica (Larrea, 2013). De lo anterior se puede desprender que el género masculino y el género femenino es a fin de cuentas una construcción histórica y social, y como tal puede modificarse, no es inmutable. Es decir, la sociedad puede promover cambios, donde hombres y mujeres tengan experiencias de vida más equilibradas en oportunidades y condiciones de existencia. La igualdad de género consiste entonces en alcanzar un estado de cosas donde las diferencias entre hombres y mujeres no supongan discriminación, lo que implica oponerse al trato desigual en situaciones idénticas (CEPAL, 2006). De allí que una sociedad igualitaria respecto del género no se puede permitir accesos desiguales a la energía por condición de género, donde los hombres o las mujeres presenten consistentemente una situación de desventaja respecto de un recurso que impacta la calidad de sus condiciones de existencia.

Junto con develar las desigualdades existentes en las vidas que llevan adelante hombres y mujeres, la perspectiva de género visibiliza, precisamente, las desventajas asociadas a la condición de ser mujer, y promueve la necesidad de superarlas. Incorporar la perspectiva de género al campo de las políticas públicas se traduce en una permanente evaluación de las implicaciones de cualquier acción planeada tanto para los hombres como para las mujeres (CEPAL, 2006).

Para el caso de la temática energética y los derechos humanos de las mujeres, consideramos que la identidad de género puede condicionar el acceso, el uso y el consumo de energía, lo que tiene consecuencias sobre la calidad de vida de las mujeres. De ahí la importancia de detectar las brechas atribuibles al género, y el papel tan importante que tienen las medidas y acciones afirmativas dirigidas a reducirlas o eliminarlas. Un buen ejemplo de acción afirmativa es la promoción de una mayor presencia de mujeres en la toma de decisiones respecto de proyectos energéticos, cuyos resultados las pueden impactar positivamente.

Por otro lado, la importancia del acceso a la energía descansa en el hecho irrefutable que, para ejecutar cualquier trabajo o producir algún bien, es necesario contar con energía. No disponer de ella, en cambio, contribuye a que las personas tengan una vida más precaria, con menores opciones de desarrollo y trayectorias de vida más acotadas. Desde la producción y el transporte de personas y bienes, hasta la preparación de los alimentos en el seno del hogar, se requiere de energía, y en efecto existe una variedad de fuentes energéticas para satisfacer esa necesidad.

Al igual que en otras dimensiones de la vida social, laboral, política y económico – productiva, en el campo energético existen brechas de género en el acceso, producción, consumo y toma de

decisiones. Puede acontecer que, en algunas comunidades, el rol de las mujeres se encuentre restringido al consumo o como usuarias de distintas fuentes de energía para el desarrollo de labores asociadas al género, que remiten en su mayoría a las desempeñadas en el ámbito doméstico. La visibilización de estas diferencias o focos de marginación debiera conocerse por medio de los indicadores que en este documento se proponen.

De ahí que su papel en el campo de la toma de decisiones sea todavía escaso, y claramente desequilibrado en relación con el que tienen los hombres. En este sentido, el Observatorio de Igualdad de Género de América Latina y el Caribe de la CEPAL ha desarrollado con acierto el concepto de autonomía para significar aquella condición donde las mujeres cuentan con libertad para tomar decisiones respecto de las distintas facetas de sus vidas. Se define así: “la capacidad de las personas para tomar decisiones libres e informadas sobre sus vidas, de manera de poder ser y hacer en función de sus propias aspiraciones y deseos en el contexto histórico que las hace posibles” (CEPAL, 2011). Se distinguen tres tipos de autonomía: i) la **autonomía económica**, que se entiende como la capacidad de las mujeres de generar ingresos y recursos propios por trabajo remunerado; ii) la **autonomía física**, que adopta dos modalidades, los derechos reproductivos de las mujeres y la violencia de género, y; iii) la **autonomía política (de la toma de decisiones)**, que se traduce en la presencia de las mujeres en los poderes del Estado, y también se relaciona con las medidas para promover su participación (ver: <https://oig.cepal.org/es/autonomias>). Sin embargo, estas autonomías no pueden leerse de manera aislada, ya que por el complejo tejido de relaciones del que forman parte, debe admitirse una interacción entre ellas. La importancia de la autonomía para las mujeres descansa entonces en su papel crucial para el ejercicio y disfrute de los derechos humanos y en la posibilidad que otorga de construir un camino franco hacia la igualdad de género.

Finalmente, teniendo en cuenta que han sido ampliamente documentadas las brechas de género en diversos espacios de la vida social, económica, cultural y política, existe la necesidad metodológica de contar con datos desagregados por sexo, que permitan detectar el acceso y la disponibilidad diferencial de hombres y mujeres a las distintas fuentes de energía. Cuando no se tienen los datos con esta condición, estamos frente a una limitación que implica una aproximación incompleta y engañosa de la realidad.

2.2. Tipos de fuentes de energía

Dado que las fuentes de datos utilizadas en este ejercicio de identificación de indicadores de acceso a la energía son las encuestas de hogares y las de presupuestos familiares (o ingreso y gasto), se tiene que las unidades de observación son en efecto las personas y el hogar. De ahí que se tome en cuenta los tipos de energía que se utilizan para realizar actividades y servicios al interior de una vivienda, tales como: cocinar, lavar, planchar, entretenimiento, calefaccionar los espacios, mantener los alimentos, iluminación, necesidades vinculadas a la salud (electro – dependencias) y permitir que funcionen los aparatos electrónicos, entre otras muchas prestaciones de las viviendas. Sabemos que existe un acceso diferenciado a la energía, esto es, el acceso a la energía en cantidad y calidad tiene en el ingreso de los hogares un determinante importante. De hecho, se habla de los “*peldaños de la energía*”, de los de menor calidad a mayor calidad, los que se escalan conforme se mejora el ingreso (OMS, 2007).

Dada su gran versatilidad, la electricidad es la energía más utilizada. Permite el funcionamiento de la mayoría de los servicios que se prestan en las viviendas. Su cobertura residencial es alta en la región, precisamente porque 8 de cada 10 de sus habitantes se aloja en ciudades. Se usa tanto para iluminar, calefaccionar o enfriar los ambientes, y permitir el funcionamiento de prácticamente todos los artefactos que mejoran la calidad de vida de las personas, como refrigeradores

(neveras), lavadoras, artefactos para limpieza, entre otros, incluyendo aquellos destinados a la entretención, y la preparación de los alimentos. Por ello, no tener acceso a la electricidad representa hoy una desventaja considerable, con un impacto notorio en la calidad de vida de las personas.

El gas (por red o envasado) también es una fuente de energía importante por su nivel de uso en la preparación de los alimentos y la calefacción, y por ser una fuente más sana, menos contaminante. Disponer de gas domiciliario o envasado permite el funcionamiento de las cocinas para preparar los alimentos, así como el funcionamiento de calefacción en zonas donde el clima es particularmente severo en meses de invierno. Carecer de acceso al gas puede representar una dificultad, sin embargo, en ocasiones puede ser cubierta por la disponibilidad de electricidad.

El kerosene y la leña son fuentes de energía menos eficientes, aunque de un costo económico mucho menor que la electricidad y el gas. El kerosene (o parafina) es una fuente de energía sucia, proveniente de una mezcla de hidrocarburos, y menos eficiente, puesto que contamina con gases tóxicos los ambientes cerrados en los que se utiliza para calefaccionar, teniendo un efecto nocivo para la salud. De allí que deban tomarse una serie de precauciones para su uso como utilizarla en lugares ventilados. La leña es una fuente de energía renovable que proviene de los recursos forestales e incluye troncos y ramas de los árboles que se utilizan como combustible para convertirse en fuente térmica, utilizada para cocinar y calefaccionar principalmente, pero con efectos sobre la salud de las personas, principalmente mujeres encargadas de preparar los alimentos y de las demás tareas domésticas. La combustión de la leña produce emisiones de partículas y alquitrán. De allí el énfasis en el uso de las cocinas mejoradas que impiden que el humo de la combustión contamine la vivienda además de contribuir a la eficiencia energética disminuyendo la pérdida de energía, así como a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)⁵. Un subproducto de la leña es el carbón vegetal que se utiliza para calefaccionar principalmente y para la preparación de los alimentos y cuyo uso no se restringe a las zonas rurales. De acuerdo con un reciente informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura alrededor de la mitad de la madera extraída en el mudo se utiliza para producir energía, y de esa cantidad 17 por ciento se transforma en carbón vegetal (FAO, 2017)⁶.

Por último, si bien puede no ser viable como única fuente, la energía solar es un recurso en plena expansión y comienza a tomar su lugar en la matriz residencial. De hecho, muchos proyectos inmobiliarios y de viviendas sociales incluyen paneles solares para calentadores de agua y aquellos con más recursos instalan equipos fotovoltaicos para obtener energía eléctrica a partir de la energía solar, con ahorros importantes para la economía del hogar con lo que se amortiza la inversión de su instalación en el mediano plazo. Desde luego, hay diferencias importantes en el uso de esta fuente de energía entre países y entre regiones al interior de ellos, precisamente por el nivel de desarrollo que han alcanzado hasta ahora. De todos modos, es una fuente que tenemos que comenzar a tener en cuenta ya que proporciona a los usuarios un grado importante de autonomía energética, y puede ser oportuno medir su evolución desde ahora.

⁵ De acuerdo con la OMS (2007) más de 3000 millones de personas en el mundo dependen de los combustibles sólidos para satisfacer sus necesidades básicas de energía, es decir, para cocinar, calentar agua y calefacción.

⁶ Conviene distinguir entre carbón vegetal y carbón mineral. El primero proviene de la transformación de la madera mediante su combustión a altas temperaturas, pero en ausencia de aire (en espacios cerrados, bajo tierra tradicionalmente), por lo tanto, es un recurso renovable, y su uso tiene un destino doméstico principalmente. En cambio, el carbón mineral es un combustible fósil, en forma de roca, cuyo uso es industrial, para el funcionamiento de calderas, en la siderurgia, plantas termoeléctricas y fábricas. Por su alto contenido de carbono, su uso supone importantes cantidades de emisiones de Dióxido de Carbono (CO₂) a la atmósfera, es decir, no es ambientalmente amigable.

2.3. Fuentes de datos para indagar sobre consumo de energía

Encuestas con propósitos diversos a nivel del hogar capturan datos sobre disponibilidad y uso de energía en forma directa, consultando acerca de la disponibilidad (acceso) de determinada fuente de energía en la vivienda del entrevistado tales como electricidad, gas, leña, entre otras. La indagación también puede ser de forma indirecta cuando las preguntas refieren a la disponibilidad de artefactos en el hogar, los que para su funcionamiento requieren de una fuente de energía, electricidad básicamente.

Otro aspecto importante que es abordado por las encuestas de hogares es el tipo de energía utilizada para cocinar los alimentos, un indicador indirecto de la calidad de vida que gozan sus moradores. Cuando se carece de fuentes modernas de energía como el gas o la electricidad, la alternativa obligada es la leña, que como ya se mencionó y cuando no se trata de equipos de tiro balanceado, generan una combustión que tiene efectos nocivos para la salud, principalmente para las mujeres que tienen a su cargo la preparación de los alimentos en condiciones ambientales precarias.

Otras preguntas que averiguan sobre las condiciones de vida en los hogares son aquellas referidas a la fuente de energía con que se ilumina la vivienda, y la proporción del gasto en energía para cocinar. En algunas encuestas se pregunta incluso sobre la calidad del servicio que reciben en la vivienda, y si hay interrupciones (apagones) en el suministro y su frecuencia. Adicionalmente, se consulta acerca del uso de focos ahorradores, cuenta o no cuenta con esa iluminación, dato que permitiría tener una aproximación a las acciones de eficiencia energética al interior de los hogares, entendida como el funcionamiento del hogar con volúmenes bajos de consumo.

Una variable asociada al consumo de energía de las personas y los hogares, aunque más indirecto que los ya mencionados, es el tipo de transporte utilizado en el hogar para las actividades cotidianas. De la exploración de fuentes y de las preguntas disponibles en ellas se tiene que en 8 países es posible utilizar la variable “hogar con vehículo”, una pregunta muy general que no da cuenta de cuál es el uso preferente en todos los países (ver anexo 1). El disponer de vehículo en el hogar puede responder a múltiples propósitos, no exclusivamente el traslado. En todo caso, quienes que si posean un vehículo son hogares que, al menos intuitivamente, amplían sus posibilidades de traslado, de producción y desarrollo de sus miembros, aunque ello trae aparejado el aumento del gasto energético (en combustible) y de las emisiones contaminantes.

A partir de una reflexión sobre los insumos expuestos, emergen como un posible aporte para el análisis de las brechas de género y las asociadas a la desigualdad social, los conceptos de pobreza energética, ya comentado anteriormente, y de autonomía energética. El primero de ellos, como hemos visto, hace referencia a aquella condición de vida en la que no se dispone ni de electricidad (por ningún medio) ni de gas para cocinar, es decir, se cuenta solamente con las fuentes menos limpias y menos eficientes como la leña y el kerosene. La autonomía energética en cambio, remite a la capacidad de prescindir de los servicios que proporcionan los proveedores tradicionales de energía, vale decir, el Sector Privado y el Público. Asumimos que esto se puede alcanzar, en gran medida, con la instalación de paneles solares o plantas eólicas o incluso mediante el uso sostenible de la leña, en cuyo caso el proveedor es la propia naturaleza, con lo que el usuario se independiza de los proveedores tradicionales, ganando autonomía.

2.4. Fuentes de información

2.4.1. Encuestas de hogares y de presupuestos familiares

Se revisaron los portales de los institutos de estadística de los países de la región con el fin de evaluar las fuentes de información disponibles de carácter periódico, con especial atención en las encuestas de hogares y de presupuestos familiares o bien de ingreso y gasto. Las encuestas de hogares, genéricamente hablando, recopilan información de carácter sociodemográfico, así como de características de la vivienda y servicios básicos. Tienen una representatividad a nivel país y a nivel de regiones y/o estados, y excepcionalmente a niveles de menor agregación.

Cabe destacar que los cuestionarios de las encuestas presentan diferencias tanto en las preguntas (en lo que se indaga y el fraseo) como en las categorías de respuesta, lo que supone una limitación a tener presente a la hora del procesamiento para garantizar comparabilidad para un conjunto de países de la región, si ese es el propósito.

Las encuestas de ingreso y gastos son instrumentos que buscan proporcionar un panorama estadístico del comportamiento de los ingresos y gastos de los hogares en cuanto a su monto, procedencia y distribución. En esa medida son una fuente privilegiada para el cálculo de la pobreza, aunque también proporciona datos sobre las características ocupacionales y sociodemográficas de los hogares, la infraestructura de la vivienda y el equipamiento del hogar (ENIGH, 2016).

Adicionalmente, se exploró la disponibilidad de las encuestas de uso del tiempo cuyo propósito es medir la distribución del tiempo que invierten los miembros del hogar especialmente de las mujeres en las distintas tareas domésticas y extra-domésticas, con el fin de develar las barreras que supone atender las tareas del hogar en desmedro de la realización de actividades de desarrollo personal, la educación y la capacitación⁷.

En una primera búsqueda no fue posible acceder a la información (cuestionarios, diccionarios y bases de datos) en todos los países. Por ello, para la elección de las fuentes se consideró:

- **Cobertura temporal**, esto es, aporta más mientras cubra un mayor periodo de tiempo;
- **Vigencia**, que esté vigente, es decir, que se siga levantando de manera que permita darle seguimiento al indicador;
- **Comparabilidad**, que permita realizar comparaciones consistentes a lo largo del tiempo.

⁷ El Repositorio de información sobre uso del tiempo de América Latina y el Caribe, de la División de Asuntos de Género de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), registra que entre 1985 y 2017, 19 países de la región levantaron encuestas, módulos o preguntas para medir uso de tiempo, donde los más recientes corresponden a Costa Rica (2017), Colombia (2017), El Salvador (2017), Guatemala (2017) Brasil (2016), Paraguay (2016) y República Dominicana (2016).

2.4.2. Otras fuentes de información

Considerando que para dar cuenta de cambios estructurales las encuestas por muestreo tienen sus límites, rastreamos la existencia de otras fuentes de información con propósitos más específicos sobre energía y género. Se encontraron dos experiencias recientes de levantamiento de datos sobre género y energía en Chile y Uruguay. La información solo está disponible para el caso chileno, en Uruguay aún no se liberan los datos de la encuesta. En Chile fue promovida por el Ministerio de Energía de Chile y se realizó en febrero de 2017 el levantamiento de una encuesta sobre “Energía y Mujeres” con el fin de visibilizar la participación de la mujer en directorios de empresas del sector y en jefaturas del sector público vinculado a energía.

Los resultados de este primer ejercicio indican que la mayor parte de los cargos de alta dirección del sector energético a nivel nacional están ocupados por hombres (77%), porcentaje que aumenta a 87,5% a nivel regional (Gobierno de Chile, 2017). Estos datos son importantes para dar seguimiento a la reducción de las brechas de género en el acceso a la toma de decisiones sobre temas de energía, y se espera que su levantamiento sea regular y que otros países de la región sigan un camino similar.

2.5. Identificación de países

La revisión de fuentes de información por país arrojó un panorama muy diverso. Países con muy buenas estadísticas y fuentes disponibles en línea (cuestionarios, diccionarios y bases de datos), que contrastan con la ausencia de fuentes y su escasa disponibilidad y respuesta a nuestra solicitud en otros. Quedó en evidencia que no en todos los países las encuestas de hogares por muestreo es información de uso público, y sólo se publican informes con tabulados generales, pero el acceso a los microdatos no es abierto. Con todo, se seleccionaron 13 países donde la mayor representación corresponde a Suramérica con 8 países, ya que es donde hay más abundancia y calidad de la información.

Suramérica, es la subregión donde los países cuentan con una mayor variedad de fuentes periódicas (encuestas,) que proporcionan datos para la identificación de variables que son insumos para construir indicadores que den cuenta de las brechas de género respecto del acceso, uso, producción y toma de decisiones de la energía.

Tabla 1.

Países seleccionados por subregión

Subregión	Países revisados
Suramérica	Argentina, Chile, Colombia, Bolivia, Brasil, Perú, Uruguay Ecuador
Centroamérica	Costa Rica, El Salvador y Guatemala
El Caribe	República Dominicana
Norte América	México

Fuente: Elaboración propia

2.6. Selección de variables

La información que proporcionan no es abundante dado que la energía no es un tema prioritario en estos instrumentos de recolección de datos. En la tabla 2 se muestra la distribución de países por subregión y las fuentes que se utilizan en cada caso para construir los indicadores, así como las preguntas que se han identificado como pertinentes en cada una de ellas.

Tabla 2.

Países seleccionados, fuentes variables

Países	Fuentes	Variables
AMÉRICA DEL SUR		
<i>Argentina</i>	Encuesta permanente de hogares (1974-2017) y Encuesta nacional de gasto de los hogares (1985-2013)	Combustible utilizado para cocinar; Electricidad en la vivienda.
<i>Bolivia</i>	Encuestas de hogares (2005-2015); Encuesta de Presupuestos familiares (1990-2016)	Energía eléctrica para iluminar la vivienda; combustible principal para cocinar.
<i>Brasil</i>	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios PNAD (1971-2015)	Forma de iluminación de la vivienda; Energía utilizada para cocinar.
<i>Chile</i>	Encuesta de caracterización socioeconómica (CASEN) (1987-2015)	Dispone de energía eléctrica la vivienda; Fuente de energía habitual para cocinar.
<i>Colombia</i>	Gran encuesta integrada de hogares (2007-2017) Trimestral	Con cuáles de los servicios cuenta la vivienda; con qué combustible se cocina habitualmente en este hogar?
<i>Ecuador</i>	Encuesta de condiciones de vida 2013-2014	En este hogar se cocina principalmente con..?; El tipo de alumbrado con que cuenta el hogar.
<i>Perú</i>	Encuesta nacional de hogares 2016	Cuál es el tipo de alumbrado que tiene el hogar; Cuál es el combustible que usan para cocinar sus alimentos.
<i>Uruguay</i>	Encuesta continua de hogares	Cuál es el medio principal para iluminar la vivienda; principal fuente de energía para cocinar.

MESOAMERICA		
<i>Costa Rica</i>	Encuesta Nacional de Hogares (1976-1986/2010-2017); Encuesta de hogares de propósitos múltiples (1987-2009)	En esta vivienda hay luz eléctrica; cuál es la principal fuente de energía para cocinar.
<i>El Salvador</i>	Encuesta de hogares de propósitos múltiples 2011	Qué tipo de alumbrado posee esta vivienda; qué combustible utilizan predominantemente para cocinar?
<i>Guatemala</i>	ENCOVI (2000-2014); ENEI (2002-2017)	En el mes pasado utilizaron energía eléctrica; el mes pasado utilizaron leña para cocinar.
<i>México</i>	Encuesta nacional de los hogares (2005-2016) Trimestral	Fuente de donde obtiene la energía eléctrica en la vivienda; combustible más utilizado para cocinar o calentar los alimentos.
EL CARIBE		
<i>República Dominicana</i>	Encuesta nacional de propósitos múltiples (ENHOGAR)	Tiene su hogar electricidad; qué combustible se utiliza en su hogar para cocinar.

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de fuentes periódicas.

2.7. Sobre los Indicadores

Un indicador es una expresión cuantitativa o cualitativa que busca medir o estimar el estado de una situación social, cultural, económica o ambiental. Detrás de la construcción de un indicador existe la convicción de que un dato expresa razonablemente una determinada situación (CEPAL, 2006). El diseño, cálculo y reporte de un indicador no es independiente del propósito que inspiró su construcción. Sea que se utilice como insumo para medir el desempeño de una política o la efectividad de un programa o el grado de avance de un objetivo estratégico, el resultado final de su uso es propiciar la toma de decisiones efectivas que permitan alcanzar un mejor estado de cosas.

2.7.1. Tipos de indicadores

No todos los indicadores tienen el mismo carácter, aportan la misma información, ni refieren al mismo nivel de la realidad que se desea intervenir. Con el fin de orientar la construcción de los indicadores que son objeto de este estudio, se decidió explorar en la literatura especializada acerca de los tipos de indicadores más utilizados. Una propuesta interesante de clasificación la ofrece Ferrer (2007) para el caso de indicadores de derechos humanos, y que adaptada a nuestro propósito serán de mucha utilidad:

- i) **Indicadores estructurales:** miden o consignan la ratificación o aprobación de instrumentos internacionales de derechos humanos y el desarrollo de la institucionalidad correspondiente, dan cuenta de la intención del Estado respecto de su aceptación de las normas internacionales en materia de derechos humanos. Por el carácter específico de la temática energética, es poco probable que los datos que se necesitan para reportar un indicador

estructural sobre género y energía se obtengan de las fuentes regulares de levantamiento de datos como las encuestas por muestreo⁸.

- ii) **Indicadores de proceso:** identifica hitos o hechos que son básicamente medidas adoptadas por los Estados para materializar su intención de alcanzar resultados que supone la realización de un derecho humano. Estos indicadores tienen la virtud de permitir evaluar el progreso o avance en la realización o protección progresiva de un derecho. Tomando el caso de la encuesta del Ministerio de Energía del Gobierno de Chile, el dato “*proporción de mujeres en los directorios de las empresas energéticas*”, califica para ser un indicador de proceso, frente al que también se puede plantear una meta, por ejemplo, que se alcance la paridad en un determinado horizonte de tiempo.
- iii) **Indicadores de resultado:** Como su nombre lo indica, estos indicadores reflejan logros individuales y colectivos, aunque pueden ser menos sensibles a cambios momentáneos o coyunturales que un indicador de proceso. Las encuestas de hogares y sus derivados parecen ser suficientes para dar vida a este tipo de indicadores. El ejemplo más simple y directo en nuestro caso es la “*proporción de hogares con acceso a la electricidad por sexo del jefe de hogar*”.

2.7.2. Criterios para la elaboración de indicadores

Teniendo en cuenta la trascendencia que los indicadores pueden tener en la toma de decisiones, en la definición de planes y programas de política pública, y finalmente en las condiciones de vida de la población, es preciso establecer algunos criterios que deben observarse a la hora de su diseño. Ferrer (2007), refiriéndose a la construcción de indicadores de derechos humanos señala algunos criterios que estos deberían cumplir:

- **Pertinentes.** Apuntan al centro de la relación de energía-género y energía-desigualdad y cuyo reporte sistemático ofrece pistas claras respecto de las medidas que se pueden tomar para reducir la brecha en el acceso y uso de la energía por género y en función de la desigualdad social y la pobreza.
- **Confiables.** Frente a distintos usuarios los resultados deben ser igualmente congruentes
- **Válidos.** Deben medir lo que pretenden medir
- **Periodicidad de los datos.** Que una vez analizada la fuente de datos disponible (encuesta) se esté en condiciones de asegurar que su reporte será regular y estable en el tiempo, cumpliendo así con la necesidad de dar cuenta de los avances, permitiendo además realizar comparaciones temporales.

⁸ Un buen ejemplo, ya mencionado, es la encuesta realizada por el Ministerio de Energía de Chile en 2017 que buscó indagar acerca de la presencia de las mujeres en el sector energético. Se encontró que las mujeres sólo representan 10% de los directorios de las empresas del sector, mientras que a nivel gerencial sólo 8%. Esta encuesta además muestra que la mujer es principalmente usuaria o consumidora de energía y su participación en la toma de decisiones sobre su producción y distribución es escasa. Desde el gobierno existe la convicción de incidir sobre esta situación y se creó “Mujeres en red” que busca acercar a las profesionales y estudiantes del sector mediante encuentros, seminarios, entre otros canales de comunicación (Gobierno de Chile, 2017). Estos datos pueden tomarse como indicadores estructurales del acceso de las mujeres a la energía, siempre y cuando la encuesta que los proporciona se levante regularmente.

- **Desagregado por sexo.** Esta condición es importante dado que para operacionalizar la categoría de género y en consecuencia ver el progreso de hombres y mujeres, y la evolución de la brecha entre ellos, se requiere disponer de datos desagregados por sexo.
- **Oportunos.** Considerando todo el trabajo que implica producir un indicador, con los recursos humanos, tecnológicos y organizativos involucrados, se debe garantizar su disponibilidad para la toma de decisiones de forma oportuna. Para que su efectividad sea alta existe una consideración que es “la oportunidad del dato”, en cuanto a reflejar la situación actual.
- **Simples y claros.** Su cálculo debe ser expedito y fácilmente entendible para los usuarios.
- **Comparables.** Deben permitir comparaciones entre países, así como entre distintos momentos de un país.

Capítulo 3: Propuesta de indicadores

Para ser congruente con el marco conceptual desarrollado al inicio se presentan los indicadores por separado, los concebidos desde un enfoque desigualdad social primero y luego los relacionados con el género, en una lista inicial de 5 indicadores prioritarios para cada enfoque, acompañados de un conjunto de indicadores alternativos.

3.1. Indicadores de acceso a la energía desde el enfoque de desigualdad social

Estos indicadores buscan medir el peso de cada uno de los ejes de la desigualdad expuestos más arriba en cuanto al acceso y al consumo de fuentes energéticas. Se han considerado las variables que son susceptibles de trabajar en las fuentes periódicas disponibles, aunque hay diferencias de factibilidad de acuerdo al país y al instrumento del que se trate. Se busca detectar si las variables asociadas a la desigualdad social representan una desventaja para las personas en el acceso, uso y calidad de la energía.

3.1.1 Indicadores prioritarios

1. Ingreso del hogar destinado al pago de energía por quintil de ingreso

Definición/fundamento	El indicador mide el peso proporcional del costo de la energía en el presupuesto familiar
Tipo de indicador	De resultado
Método de cálculo	$[(\text{Monto promedio destinado al pago de energía}) / \text{Presupuesto promedio de los hogares}] * 100$
Fuente	Encuesta de presupuestos familiares/ingreso y gasto

Posibilidades de aplicación, representatividad y cobertura temporal según fuente y país:

País	Fuente	Cobertura temporal	Representatividad	Limitaciones
Argentina	Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares	1985 - 2013	Nacional	Los gastos por energía son bimensuales.
Bolivia	Encuesta de Hogares	2005-2018	Nacional	-
Brasil	Pesquisa de Orçamentos Familiares	1987-2009	Nacional	Los gastos por energía son trimestrales
Chile	Encuesta de presupuestos familiares	1956-2018	Nacional	-
Colombia	Gran encuesta integral de hogares	2006-2019	Nacional	Sin preguntas sobre los gastos del hogar
Ecuador	Encuesta de condiciones de vida	1995 - 2014	Nacional	-
Perú	Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza	1997-2019	Nacional	Se pregunta por el último gasto mensual
Uruguay	Encuesta Continua de Hogares	1990-2018	Nacionales	Sin preguntas sobre los gastos del hogar
Costa Rica	Encuesta Nacional de Hogares	1976-1986 / 2010-2018	Nacional	Sin preguntas sobre los gastos del hogar
El Salvador	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	1975-1986 / 2010-2018	Nacional	-
Guatemala	Encuesta nacional de condiciones de vida	2000-2014	Nacional	-
México	Encuesta nacional de los hogares	2014-2017	Nacional	Sin preguntas sobre los gastos del hogar
República Dominicana	Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples	2005-2016	Nacional	

Fuente: Elaboración Propia.

2. Porcentaje de Hogares sin acceso a energías modernas por quintil de ingreso, sexo del jefe de hogar y zona de residencia⁹

Definición/fundamento	Mide la proporción de hogares que no disponen de energía de calidad, es decir, electricidad y gas natural (se deben cumplir ambas condiciones). El avance se verifica cuando el valor del indicador se reduce. Se expresa por sexo del jefe de hogar, zona de residencia (nacional, rural y urbano) y quintil de ingreso.
Tipo de indicador	De proceso
Método de cálculo	$[(\text{Número de hogares sin electricidad y gas natural}) / (\text{Total de hogares})] * 100$
Fuente	Encuestas de ingreso y gasto; encuestas de presupuestos familiares

Posibilidades de aplicación, representatividad y cobertura temporal según fuente y país:

País	Fuente	Cobertura temporal	Representatividad	Limitación del instrumento
Argentina	Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares	1985 - 2013	Nacional	El cuestionario no distingue entre las zonas urbanas de las rurales.
Bolivia	Encuesta de Hogares	2005-2018	Nacional	-
Brasil	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios	1971-2015	Nacional	-
Chile	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional	1990-2015	Nacional	-
Colombia	Gran encuesta integral de hogares	2006-2019	Nacional	Hay que construir la variable sobre ingreso total del hogar y los quintiles de ingreso
Ecuador	Encuesta de condiciones de vida	1995 - 2014	Nacional	-
Perú	Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza	1997-2019	Nacional	-
Uruguay	Encuesta Continua de Hogares	1990-2018	Nacionales	-
Costa Rica	Encuesta Nacional de Hogares	1976-1986 / 2010-2018	Nacional	-
El Salvador	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	1975-1986 / 2010-2018	Nacional	-
Guatemala	Encuesta nacional de condiciones de vida	2000-2014	Nacional	-
México	Encuesta nacional de los hogares	2014-2017	Nacional	Sin registro del nivel de ingreso de las personas
República Dominicana	Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples	2005-2016	Nacional	-

Fuente: Elaboración Propia.

⁹ Cabe precisar que la categoría “energías modernas” se aplica a la electricidad y al gas natural. Es decir que se refiere al carácter más sano, menos nocivo, que el uso de la electricidad y el gas natural tiene para la salud de los usuarios al interior de los hogares, y no a la “limpieza” del proceso de producción de la misma.

3. Porcentaje de hogares con miembros afrodescendientes sin acceso a energía eléctrica y sin gas para cocinar

Definición/fundamento	Mide el nivel de desventaja asociada a la condición racial para el acceso a las fuentes de energía que otorgan mayor calidad de vida. Una mejoría en el indicador se verifica por la reducción del porcentaje.
Tipo de indicador	De proceso
Método de cálculo	$[(\text{Número hogares con personas afrodescendientes sin acceso a electricidad y sin gas para cocinar}) / (\text{Total de hogares con personas afrodescendientes})] * 100$
Fuente	Encuestas de hogares

Posibilidades de aplicación, representatividad y cobertura temporal según fuente y país:

País	Fuente	Cobertura temporal	Representatividad	Limitación del instrumento
Argentina	Encuesta Permanente de Hogares	1973 - 2019	Nacional	Sin variable que identifique afrodescendencia
Bolivia	Encuesta de Hogares	2005-2018	Nacional	-
Brasil	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios	1971-2015	Nacional	-
Chile	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional	1990-2015	Nacional	Sin variable que identifique afrodescendencia
Colombia	Gran encuesta integral de hogares	2006-2019	Nacional	Sin variable que identifique afrodescendencia
Ecuador	Encuesta de condiciones de vida	1995 - 2014	Nacional	-
Perú	Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza	1997-2019	Nacional	-
Uruguay	Encuesta Continua de Hogares	1990-2018	Nacionales	-
Costa Rica	Encuesta Nacional de Hogares	1976-1986 / 2010-2019	Nacional	Sin variable que identifique afrodescendencia
El Salvador	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	1975-1986 / 2010-2018	Nacional	Sin variable que identifique afrodescendencia
Guatemala	Encuesta nacional de condiciones de vida	2000-2014	Nacional	Sin variable que identifique afrodescendencia
México	Encuesta nacional de los hogares	2014-2017	Nacional	Sin variable que identifique afrodescendencia
República Dominicana	Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples	2005-2016	Nacional	-

Fuente: Elaboración Propia.

4. Porcentaje de hogares con miembros menores de 15 años y/o mayores de 60 años sin acceso a energía eléctrica por quintil de ingreso

Definición/fundamento	Mide la incidencia de la falta de energía eléctrica en los hogares con miembros menores de 15 años. Se considera que las personas menores ven afectado su desarrollo y experimentan limitaciones al carecer de energía eléctrica
Tipo de indicador	De proceso
Método de cálculo	$[(\text{Total de hogares sin acceso a electricidad con personas } (< 15, >60)) / (\text{Total de hogares con personas } (<15, >60) \text{ por quintil de ingreso})] * 100$
Fuente	Encuesta de ingreso y gasto, y de presupuestos familiares

Posibilidades de aplicación, representatividad y cobertura temporal según fuente y país:

País	Fuente	Cobertura temporal	Representatividad	Limitación del instrumento
Argentina	Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares	1985 - 2013	Nacional	-
Bolivia	Encuesta de Hogares	2005-2018	Nacional	-
Brasil	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios	1971-2015	Nacional	-
Chile	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional	1990-2015	Nacional	-
Colombia	Gran encuesta integral de hogares	2006-2019	Nacional	Hay que construir la variable sobre ingreso total del hogar y los quintiles de ingreso
Ecuador	Encuesta de condiciones de vida	1995 - 2014	Nacional	-
Perú	Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza	1997-2019	Nacional	-
Uruguay	Encuesta Continua de Hogares	1990-2018	Nacionales	-
Costa Rica	Encuesta Nacional de Hogares	1976-1986 / 2010-2020	Nacional	-
El Salvador	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	1975-1986 / 2010-2018	Nacional	-
Guatemala	Encuesta nacional de condiciones de vida	2000-2014	Nacional	-
México	Encuesta nacional de los hogares	2014-2017	Nacional	Sin registro del nivel de ingreso de las personas
República Dominicana	Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples	2005-2016	Nacional	-

Fuente: Elaboración Propia.

5. Población de 15 años y más, sin primaria completa que no dispone de electricidad ni gas para cocinar

Definición/fundamento	La baja escolaridad interactúa puede actuar como precursor de un conjunto de otras desventajas sociales. Por ello no disponer de energía y una fuente saludable para cocinar dificulta romper con la vulnerabilidad asociada. Este indicador mejora conforme disminuye el porcentaje. El valor se presenta por sexo, zona de residencia.
Tipo de indicador	De proceso
Método de cálculo	$[(\text{Número de personas de 15 años y más sin primaria completa y sin electricidad y sin gas para cocinar}) / (\text{Total de personas de 15 años y más sin primaria completa})] * 100$
Fuente	Encuestas de hogares

Posibilidades de aplicación, representatividad y cobertura temporal según fuente y país:

País	Fuente	Cobertura temporal	Representatividad	Limitación del instrumento
Argentina	Encuesta Permanente de Hogares	1973 - 2019	Nacional	Entre las alternativas de "Combustible utilizado para cocinar" no está la alternativa "electricidad", por lo que hay que analizar igual la pregunta "Otro combustible utilizado para cocinar"
Bolivia	Encuesta de Hogares	2005-2018	Nacional	-
Brasil	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios	1971-2015	Nacional	-
Chile	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional	1990-2015	Nacional	-
Colombia	Gran encuesta integral de hogares	2006-2019	Nacional	-
Ecuador	Encuesta de condiciones de vida	1995 - 2014	Nacional	-
Perú	Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza	1997-2019	Nacional	-
Uruguay	Encuesta Continua de Hogares	1990-2018	Nacionales	-
Costa Rica	Encuesta Nacional de Hogares	1976-1986 / 2010-2021	Nacional	-
El Salvador	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	1975-1986 / 2010-2018	Nacional	-
Guatemala	Encuesta nacional de condiciones de vida	2000-2014	Nacional	-
México	Encuesta nacional de los hogares	2014-2017	Nacional	-
República Dominicana	Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples	2005-2016	Nacional	-

Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2. Indicadores alternativos

1. Porcentaje de hogares sin acceso a energía eléctrica con miembros afrodescendientes o que se declaran pertenecientes a algún pueblo indígena

Definición/fundamento	Mide la magnitud de la falta de la falta de electricidad en hogares cuyos miembros afrodescendientes o que se declaran pertenecer a algún pueblo indígena
Tipo de indicador	De proceso
Método de cálculo	$[(\text{Número de hogares sin electricidad y con algún miembro perteneciente a pueblo indígena}) / (\text{Total de hogares con miembros indígenas})] * 100$
Fuente	Encuestas de hogares

2. Porcentaje de la población nacida en el extranjero sin acceso a electricidad y sin gas para cocinar

Definición/fundamento	Busca estimar la condición en la que viven los inmigrantes en los países de destino de la región principalmente aquellos que se han venido convirtiendo en importantes polos de atracción. La falta de electricidad y de gas para cocinar habla de una condición precaria en el lugar de destino. El indicador se presenta desagregado por sexo, nacionalidad y lugar de residencia
Tipo de indicador	De proceso
Método de cálculo	$[(\text{Número de inmigrantes que viven en viviendas sin electricidad y sin gas para cocinar}) / (\text{Total de inmigrantes})] * 100$
Fuente	Encuesta de hogares

3. Porcentaje de hogares con personas con discapacidad sin acceso a electricidad

Definición/fundamento	Mide un aspecto de vulnerabilidad de los hogares, la combinación de falta de electricidad, pobreza y discapacidad. La falta de electricidad en la vivienda para una persona con discapacidad disminuye su calidad de vida, cuya severidad depende de el tipo de discapacidad (que no se releva en este caso). Un avance en este aspecto está dado por la disminución del porcentaje de hogares en esa condición.
Tipo de indicador	De proceso
Método de cálculo	$[(\text{Número de hogares con al menos una persona con discapacidad y sin electricidad}) / (\text{Total de hogares con al menos una persona con discapacidad})] * 100$
Fuente	Censos, encuestas de hogares, EUT y de condiciones de vida

4. Porcentaje de hogares con al menos una mujer mayor de 20 años sin protección social y sin acceso a energía eléctrica

Definición/fundamento	Mide una condición de alta vulnerabilidad en los hogares que se ve potenciada por la carencia de energía
Tipo de indicador	Estructural
Método de cálculo	$[(\text{Número de hogares con al menos una mujer mayor de 20 años sin protección social y sin disponibilidad de energía eléctrica}) / (\text{Total de hogares})] * 100$
Fuente	Encuesta de presupuestos familiares, Ingreso y gasto

5. Porcentaje de población de 60 años y más sin acceso a electricidad y fuentes de energía limpias para cocinar

Definición/fundamento	Mide el aspecto asociado a la energía de la condición de vida de las personas adultas mayores. A partir de los 60 años las carencias de energía pueden tener un mayor impacto en las personas por las dependencias que se inauguran. Los datos se expresan según zona de residencia (nacional, rural y urbano) y sexo
Tipo de indicador	De proceso
Método de cálculo	$[(\text{Número de personas mayores de 60 años sin electricidad y sin energía limpia para cocinar}) / (\text{Total de personas de 60 años y más})] * 100$
Fuente	Encuestas de hogares

6. Porcentaje de hogares con miembros mayores de 60 años y/o menores de 15 años sin vehículo

Definición/fundamento	Mide la frecuencia de la ausencia de vehículo en el hogar, condición que representa una desventaja para los miembros de esos hogares en comparación de los hogares que si poseen.
Tipo de indicador	De proceso
Método de cálculo	$[(\text{Número de hogares con miembros mayores de 60 años y/o menores de 15 años sin vehículo}) / (\text{Total de hogares con miembros en edades dependientes})] * 100$, se expresa por zona de residencia
Fuente	Encuestas de ingreso y gasto de los hogares y presupuestos familiares

3.2 Indicadores para medir el acceso a la energía con enfoque de género

A partir de la revisión de las fuentes de datos disponibles en los países de la región, se propone un primer grupo de indicadores para medir el avance de las mujeres, así como la brecha entre hombres y mujeres en el acceso a la energía. Se decidió, además, trabajar las categorías de respuesta de manera que midan la carencia, es decir, la condición “sin acceso” o “sin disponibilidad”, debido a que permite mayor exactitud en el indicador. Lo anterior implica trabajar con las diferentes categorías de respuesta de las encuestas a utilizar.

3.2.1 Indicadores prioritarios

1. Porcentaje de hogares con presencia de mujeres entre 15 – 49 años y niños entre 0 y 6 años sin acceso a red eléctrica

Definición/fundamento	Muestra el avance en la disponibilidad de la electricidad en las viviendas ocupadas por hogares con mujeres en edades reproductivas y niños en primera infancia. La electricidad es fuente de energía con alto impacto en la calidad de vida de las personas porque posibilita el uso de artefactos modernos. Existe avance cuando el valor del indicador disminuye a través del tiempo.
Tipo de indicador	De resultado
Método de cálculo	$[(\text{Total de hogares con presencia de mujeres de 15-49 años y niños de 0 a 6 años que no disponen de energía eléctrica}) / (\text{Total de hogares con mujeres de 15-49 años y niños de 0 a 6 años})] * 100$. El indicador se presenta desagregado por zona de residencia.
Fuente	Encuestas de hogares y encuestas de calidad de vida (de acuerdo al nombre que se le asigna en cada país)

2. Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud

Definición/fundamento	El indicador busca dimensionar la ausencia de fuentes sanas para cocinar, un indicador de calidad de vida en el hogar. Las fuentes sanas son el gas (licuado o natural) y la electricidad, las demás pueden considerarse menos saludables (leña, carbón, kerosene, desechos) puesto que contaminan el aire del interior de las viviendas y cuyas principales afectadas son las mujeres, los niños, personas adultas mayores y personas con alguna discapacidad. El indicador se presenta desagregado por sexo y zonas de residencia (nacional, rural, urbana)
Tipo de indicador	De resultado
Método de cálculo	$[(\text{Número de hogares sin acceso a gas (licuado o natural) y a electricidad para cocinar}) / (\text{Total de hogares})] * 100$
Fuente	Encuestas de hogares y encuestas de calidad de vida (de acuerdo al nombre que se le asigna en cada país)

3. Tasa de pobreza energética de los hogares por tipo de hogar

Definición/fundamento	Muestra la frecuencia de la pobreza energética en los hogares por tipo de hogar y zona de residencia. Un avance en este indicador se refleja por la disminución de la tasa.
Tipo de indicador	De proceso
Método de cálculo	$[(\text{Número de hogares sin acceso a electricidad y sin gas natural o licuado}) / (\text{Total de hogares})] * 100$
Fuente	Encuesta a hogares

4. Índice de eficiencia energética de los hogares

Definición/fundamento	Mide la frecuencia de las acciones de ahorro energético en los hogares. Se presenta por sexo y grupo de edad del jefe de hogar y zona de residencia (nacional, rural y urbano).
Tipo de indicador	De proceso
Método de cálculo	$[(\text{Número de hogares que utilizan focos ahorradores}) / (\text{Total de hogares con acceso a electricidad})] * 100$
Fuente	Encuesta a hogares

5. Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares

Definición/fundamento	Muestra las disparidades de la incidencia de la pobreza energética entre mujeres y hombres jefes de hogar. Están en pobreza energética los hogares que no tienen acceso a electricidad y gas. El indicador se visualiza por zona de residencia (nacional, rural y urbano)
Tipo de indicador	De proceso
Método de cálculo	$[(\text{Número de mujeres en hogares con pobreza energética}) / (\text{Número de hombres en hogares con pobreza energética})] * 100$. Dado que es una relación o razón, si el valor es superior a 100 indica que la pobreza energética afecta más a las mujeres que a los hombres.
Fuente	Encuestas de hogares y encuestas de ingreso y gastos de los hogares

3.2.2. Indicadores alternativos

1. Tiempo dedicado por las mujeres a la búsqueda de energía

Definición/fundamento	El tiempo diferencial destinado por las mujeres (en número de horas) constituye una limitante para el desarrollo personal
Tipo de indicador	Estructural
Método de cálculo	Número total de horas semanales dedicadas a la búsqueda de energía (leña) por sexo y zona de residencia
Fuente	Encuestas del uso del tiempo

2. Proporción de mujeres con participación en la toma de decisiones en el sector energía

Definición/fundamento	Muestra el avance en la participación de las mujeres en la toma de decisiones sobre proyectos energéticos, y constituye un avance en el grado de autonomía que pueden tener respecto uso y consumo de energía.
Tipo de indicador	Estructural
Método de cálculo	$[(\text{Número de mujeres que participan en los directorios de empresas de energía}) / (\text{Total de miembros de los directorios de las empresas de energía})] * 100$
Fuente	Encuestas específicas para el sector energía (caso de Chile y Uruguay) ¹⁰

3. Hogares con acceso a energía renovable por zona rural y urbana por tipo de hogar

Definición/fundamento	Muestra el grado de penetración de nuevas opciones de energía, más sostenibles, limpias y ecológicas que pueden además promover espacios para la autonomía energética. Se requiere visualizar este indicador por tipo de hogar y por zona de residencia (nacional, rural, urbano)
Tipo de indicador	De resultado
Método de cálculo	$[(\text{Número de hogares que disponen de energía renovable}) / (\text{Total de hogares con acceso a energía de cualquier tipo})] * 100$
Fuente	Encuestas de hogares y encuestas de calidad de vida (de acuerdo al nombre que se le asigna en cada país)

¹⁰ En el Informe del Ministerio de Energía de Chile (2018) se hace un balance de los logros de la Agenda Energía y Género en 2017, que contempla 4 ejes de trabajo: Eje 1: Promoción del desarrollo autónomo de la mujer en el ámbito energético; Eje 2: Incorporación de la variable de género en el diseño de políticas públicas; Eje 3: Fortalecimiento de las capacidades de las mujeres en el ámbito energético; Eje 4: Acciones de Inclusión Orientadas a Disminuir las Brechas de Género (Gobierno de Chile, 2018). Se advierte una agenda decidida en pro de incorporar la variable género en la política energética. Para el interés de este estudio, en materia de indicadores se le dio continuidad a la Encuesta Mujeres y Energía que se levantó por primera vez en 2017, detectándose avances en los siguientes indicadores: participación de las mujeres en el sector energía, en directorios de empresas subió de 10% a 12%, en la gerencia general de 8% a 12%, en otras gerencias de 15% a 19% y, finalmente, en altos cargos públicos de 23% a 26%. Para 2018, se tiene planteado llevar adelante un plan ambicioso para incorporar la variable género a la política energética con acciones innovadoras a nivel municipal y regional (Gobierno de Chile, 2018).

3.3 Algunos ejemplos ilustrativos

El diseño de los indicadores y la selección posterior que se presenta en este estudio estuvo inspirada en la necesidad de dar cuenta de la realidad del acceso a la energía en función de la desigualdad social y de género para el mayor número de países posible. Para ello, se debió sortear con la dificultad de trabajar con cuestionarios y preguntas no equivalentes, con fraseos y categorías de respuesta distintas según cada caso. Asimismo, el acceso a las bases de datos a través de internet tuvo un éxito acotado, ya que en buena parte de los casos no están disponibles.

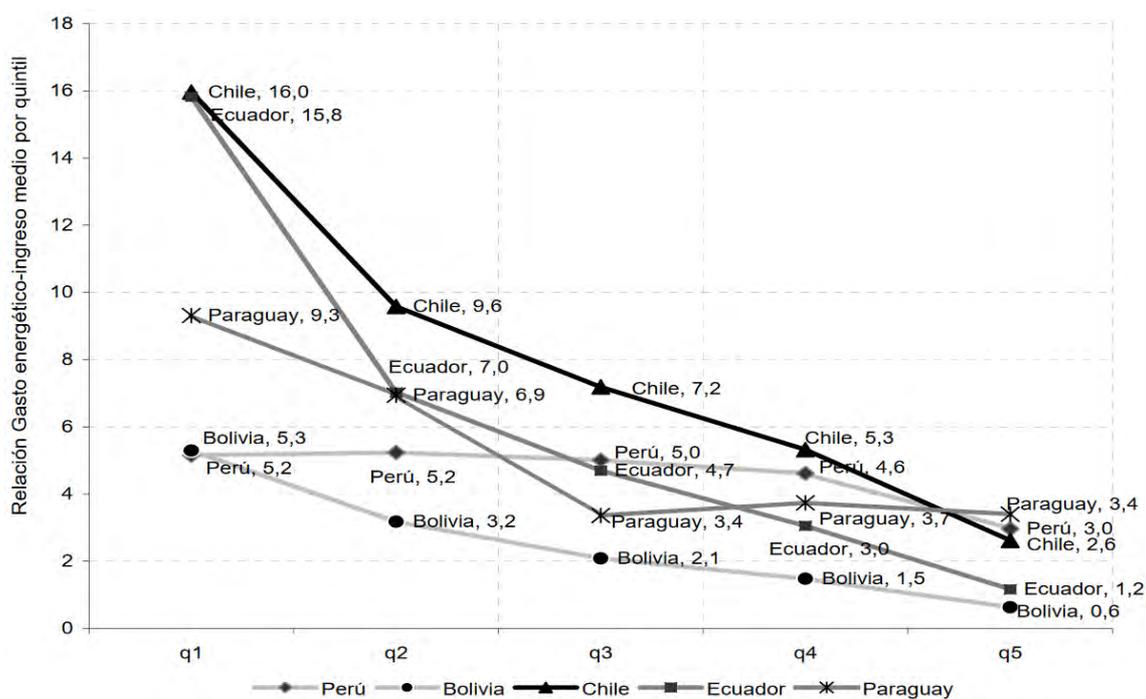
Es por eso que para ejemplificar lo que puede obtenerse a partir del tipo de indicadores esbozados, resulta relevante presentar algunos resultados publicados recientemente en algunos estudios con la salvedad de que, por lo general, estos estudios realizan una estimación, cálculo y análisis de indicadores a modo de estudio de caso, es decir, que en ellos se suele trabajar en forma *ad hoc* y no sistemática. Sería deseable contar en el futuro, con sistemas de información energética en el que se publiquen este tipo de indicadores con frecuencia y rigor metodológico.

En el año 2006, el Consejo Mundial de la Energía (World Energy Council, WEC, 2006), publicó un estudio en el que se analizan las condiciones de acceso asequible a la energía tomando como referencia 3 estudios de caso: el del Gran Buenos Aires, en Argentina, el de la Ciudad de Caracas en Venezuela y el caso de Río de Janeiro – Cajú. En dicho reporte se presenta información del gasto en energía como porcentaje del ingreso familiar en hogares de bajo ingreso, aunque la forma en que se presenta dicha información resulta ser fragmentada y basada en estimaciones y cálculos motivados por la realización del estudio.

En el año 2009, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe publica un estudio, CEPAL (2009), en donde se infiere la inequidad en el acceso a la energía a partir de presentar la relación gasto en energía versus el ingreso medio por quintiles en algunos países de América Latina (Gráfico 2 y Tabla 3).

Gráfico 2

Relaciones gasto energético – ingreso promedio por quintiles en algunos países de América del Sur



Fuente: Tomado de CEPAL (2009).

Tabla 3

Estimación de las diferencias entre los quintiles 1 a 5 respecto a los ingresos medios y los gastos de energía

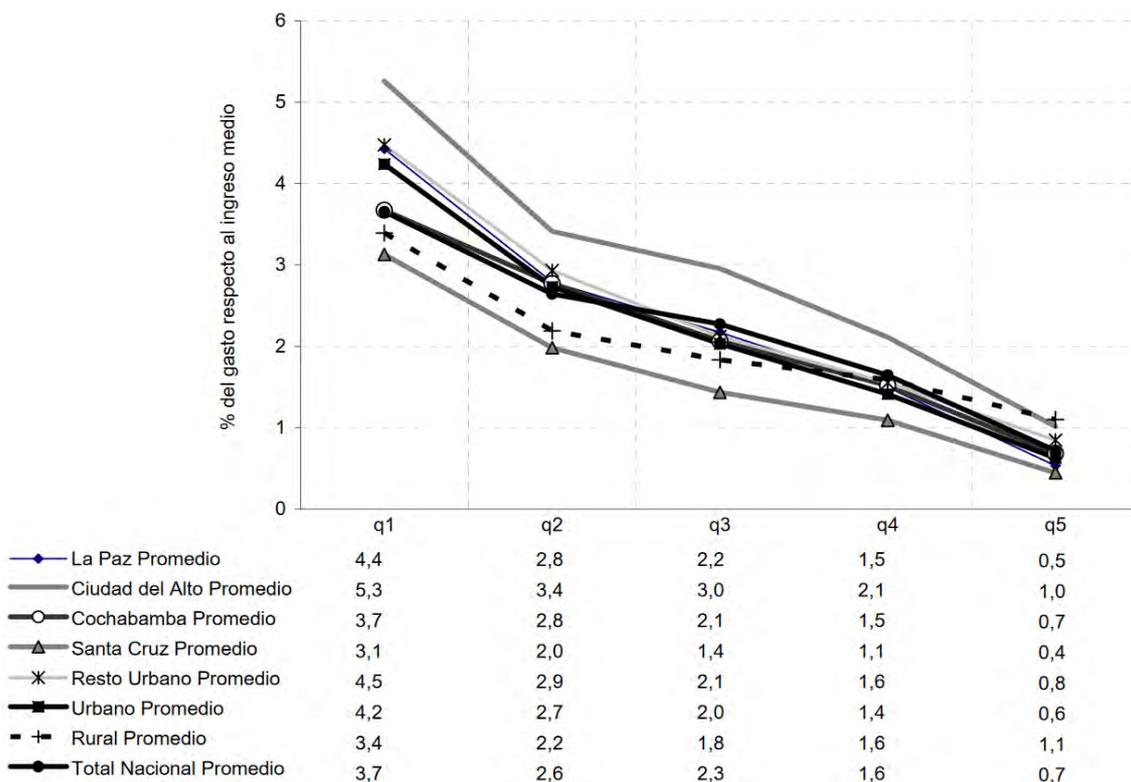
País/Localización	Relación ingresos medios q5 respecto a q1			Gastos en energía q5 respecto a q1		
	Nacional	Urbano	Rural	Nacional	Urbano	Rural
Costa Rica	12,1	14,2	13,5	-	-	-
El Salvador	13,5	10,3	13,1	2,7	6,87	2,21
Guatemala	17,7	13,5	15	5,72	21	1,5
Honduras	29,6	15,3	38	2,53	2,96	1,64
Nicaragua	19,6	16,6	24,1	-	-	-
República Dominicana	17,2	17,8	12	-	-	-

Fuente: Tomado de CEPAL (2009).

Las diferencias que se dan según los quintiles de ingresos no sólo aparecen a nivel de los agregados promedio nacionales, sino también entre las distintas regiones de un mismo país y aún dentro de ellas como se ilustra a continuación en el Gráfico 3 para el caso de Bolivia.

Gráfico 3

Ejemplo del grado de desigualdad en la relación al gasto en energía y los ingresos medios al interior de los países: El caso de Bolivia, 2003

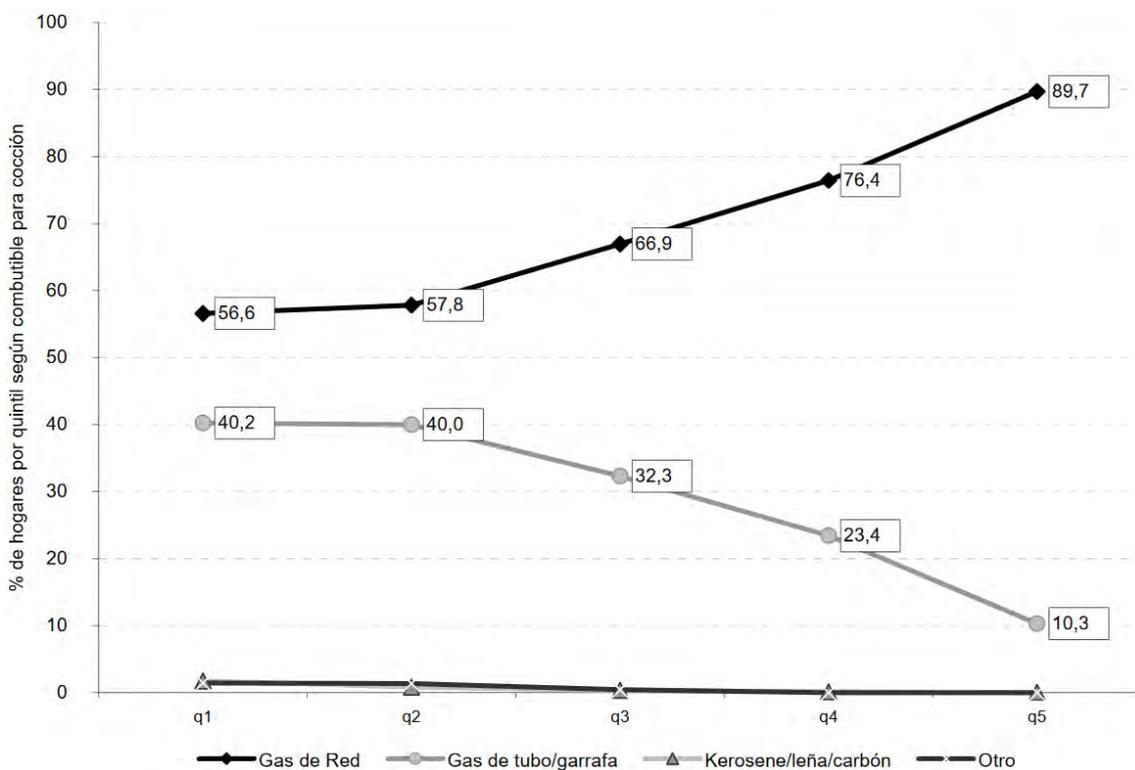


Fuente: Tomado de CEPAL (2009).

Otro ejemplo presentado en CEPAL (2009) son las desigualdades que se daban en la Argentina entre diversos estratos sociales en relación al acceso al gas natural y su comparación con los sustitutos como el GLP, el kerosene, la leña, etc. Dado que, en dicho país, el gas distribuido por redes era mucho más económico que el GLP, aún con subsidios específicos para los pobres se obtenía que alrededor de 40% de los hogares en los dos primeros quintiles no accedían al gas por redes en el año 2006. En cambio, como se muestra en el Gráfico 4, en el caso de los dos últimos quintiles la cobertura era del 76.4% y 89.7% respectivamente para el promedio de áreas urbanas.

Gráfico 4

Fuentes energéticas utilizadas para cocción según quintiles de ingresos: El caso de Argentina (datos promedio total áreas urbanas)



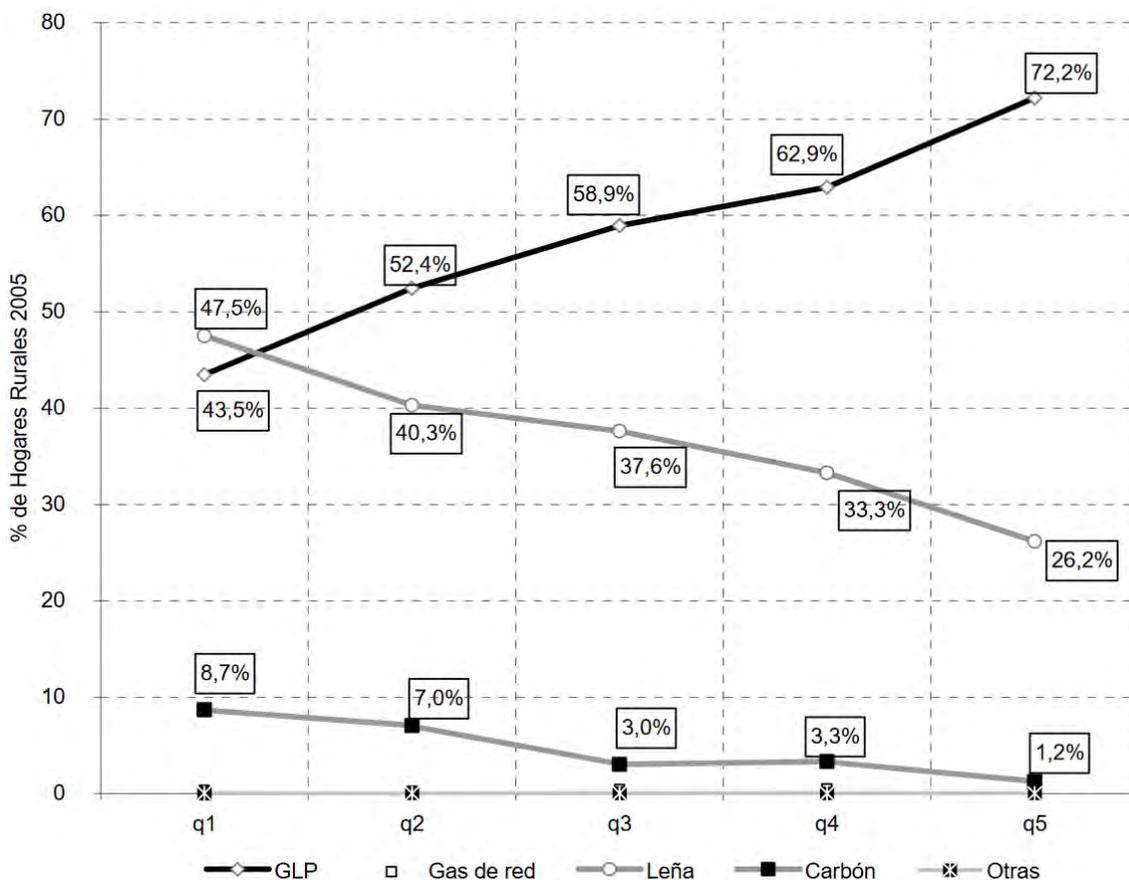
Fuente: Tomado de CEPAL (2009).

Tomando como referencia la misma publicación citada (CEPAL, 2009), que nos sirve para ejemplificar la gran utilidad del tipo de indicadores que en este estudio se propone, se puede considerar también el caso de Brasil para ilustrar un ejemplo correspondiente a zonas rurales. Así, por ejemplo, se obtiene que de la población comprendida en el quintil 1 sólo el 43% accede a combustibles limpios y de mayor calidad como el GLP, contra más del 72% en el caso de los pertenecientes al quintil 5. Esto queda expresado en el Gráfico 5 que muestra la distribución del uso de la leña para cocción según los diversos niveles de ingresos. Nuevamente, se ilustra que el tema de acceso a energías sostenibles y más amigables con el medio ambiente tiene una importante relación con la pobreza. Así, el mayor porcentaje de hogares que consumen leña, en todos los casos analizados, se corresponde con la población más pobre, tal como se expresara en apartados anteriores.

La información presentada aquí corresponde a un ejercicio realizado hace ya mucho tiempo por lo que los resultados obtenidos están desactualizados. Sin embargo, resulta ser muy descriptiva y útil para dar cuenta del tema en cuestión y su relevancia, y para motivar la realización de iniciativas que promuevan la estimación del tipo de indicadores que este estudio ilustra.

Gráfico 5

Fuentes energéticas utilizadas para cocción según quintiles de ingresos: El caso de Brasil (datos promedio total áreas rurales)

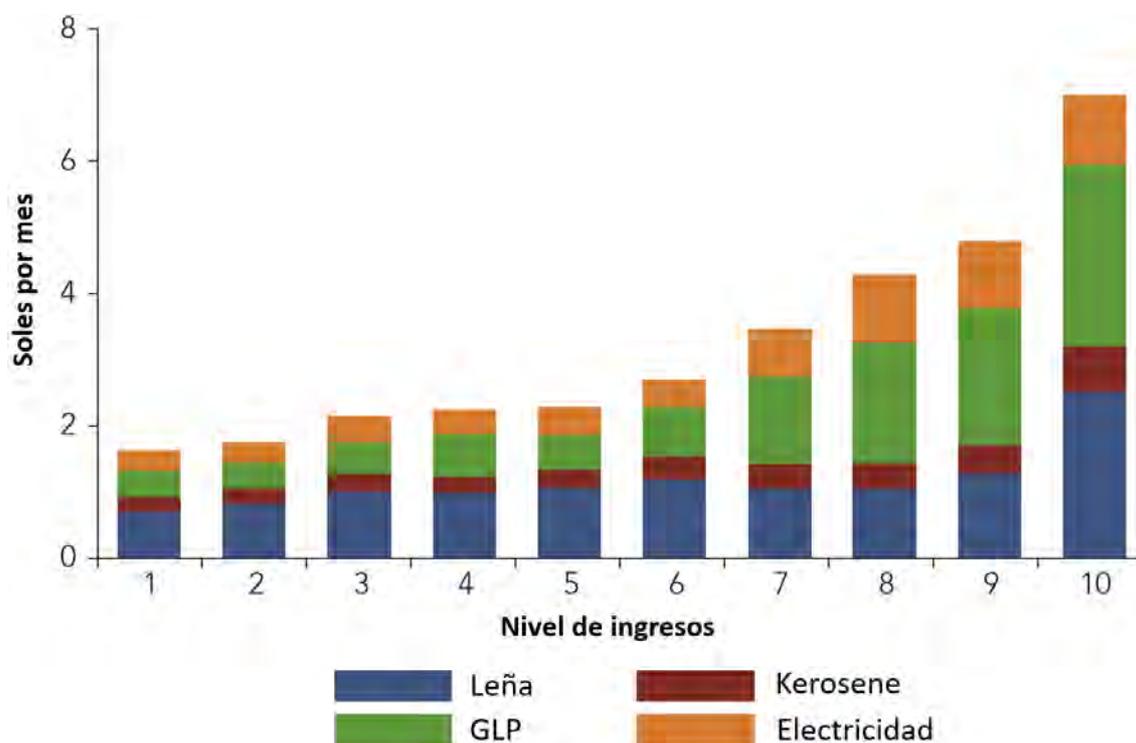


Fuente: Tomado de CEPAL (2009).

En BID - PNUD (2018), se presenta otro ejemplo interesante. En el Gráfico 6 se ilustra el gasto en energía en zonas rurales del Perú. Se observa que, en el caso de los grupos de ingresos más altos, es decir del sexto al décimo decil, el gasto en energía, y por lo tanto su nivel de consumo, aumenta significativamente, y la combinación de energía consumida cambia hacia mayores usos de electricidad y GLP. Los deciles de bajos ingresos, tienden a insumir una mayor proporción relativa de leña a pesar de que, por tratarse de hogares rurales, la mayoría de ellos usan leña en forma significativa. Por otro lado, el grupo de menores ingresos (del primero al quinto decil) tienden a utilizar cantidades aproximadamente similares de energía, lo que pone de manifiesto la presencia de un umbral mínimo de necesidades energéticas, más claramente definido en el primer y segundo decil.

Gráfico 6

Gasto total en energía per cápita por fuente en zonas rurales de Perú (2006)



Fuente: Tomado de BID – PNUD (2018).

Otro ejemplo interesante y desarrollado en profundidad, es el que se presenta en Jiménez y Yopez (2017), en donde se investigan los determinantes del gasto energético de los hogares. El análisis realizado allí se basa en la utilización de Encuestas Nacionales de Ingresos y Gastos o de Condiciones de Vida de los Hogares de 13 países de América Latina. En el trabajo se distinguen entre los gastos en electricidad, gas para uso doméstico y combustible para el transporte privado y se procura proporcionar una visión integral del perfil de gasto en energía del sector residencial con un enfoque distributivo al considerarse los diversos quintiles de ingreso en cada uno de los países analizados.

Para finalizar y a pesar de que, como se dijo, el acceso a las bases de datos a través de internet tuvo un éxito acotado en el marco de este estudio, se pudo obtener algún resultado a partir de la realización de una serie de pruebas que se presentan a continuación a modo de ejercicio piloto con dos indicadores. Las bases disponibles y/o susceptibles de utilizar bajo el criterio de información más reciente fueron las siguientes:

Tabla 4

Encuestas seleccionadas por país

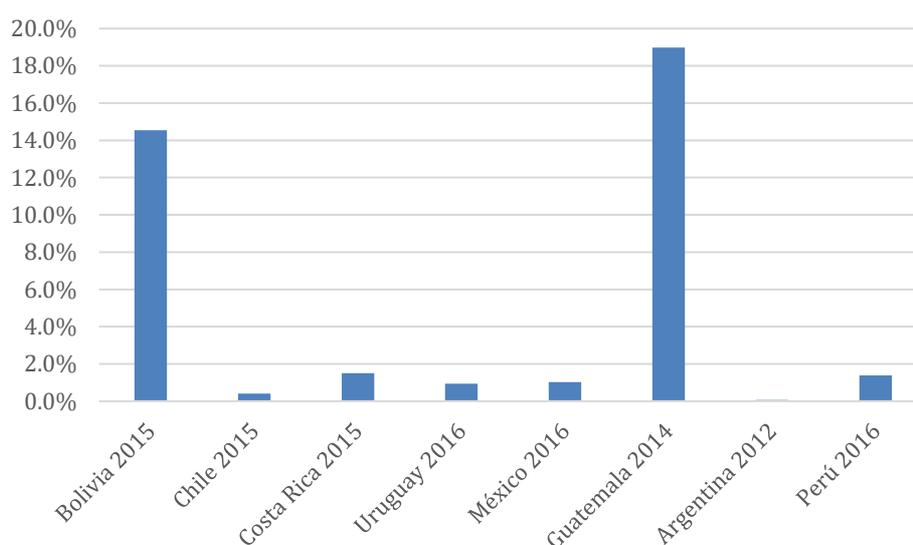
País	Encuesta
Argentina	ENGHo, 2012
Bolivia	Encuesta de Hogares 2015
Chile	Casen, 2015
Costa Rica	Enaho, 2017
Guatemala	ENCOVI, 2014
México	ENH, 2016
Uruguay	ECH, 2016
Perú	ENAHÓ, 2016

Fuente: Elaboración propia

El indicador combina al menos dos precariedades (Gráfico 7): la escasa educación que genera una condición de vulnerabilidad, y la pobreza energética, es decir, la falta de acceso a fuentes de energía limpias y saludables en población joven y adulta, población económicamente activa, que probablemente participa del mercado laboral en una condición de gran desventaja. Desde luego, la situación mejora cuando disminuye el valor. En este caso los dos países que más necesitan trabajar para mejorar la condición de la población, y particularmente de las mujeres, son Bolivia y Guatemala. Quiere decir que en estos dos países todavía hay una proporción importante de la población (14% en Bolivia y 19% Guatemala) quienes viven en condiciones de pobreza energética y son aquellos que cuentan con reducidos recursos educativos y en plena edad laboral.

Gráfico 7

Población de 15 años y más, sin primaria completa y en pobreza energética (en porcentaje): América Latina (8 países).



Fuente: Cálculos propios con base en Encuestas de hogares

Los ejemplos presentados ilustran algunos indicadores como los que se proponen en este estudio y fueron calculados de manera *ad hoc* en el marco de las investigaciones citadas en cada caso. Tomando como referencia la Agenda 2030, y en particular el ODS 7.1, la utilidad de estimar este tipo de indicadores queda confirmada. Sin embargo, y a modo de recomendación, es necesario avanzar en forma sistemática en la implementación de sistemas de información que, con la debida frecuencia y en forma comparable tanto temporal como entre países, pongan a disposición de toda la comunidad energética y académica, indicadores como los propuestos en este estudio.

Capítulo 4: Comentarios finales y conclusiones

Las organizaciones internacionales no han acordado aún una definición única de acceso a los servicios de energía modernos. En ese ámbito, el desarrollo de la noción de pobreza energética es aún incipiente y, como hemos comentado, no existe todavía un enfoque unificado para considerar su medición. Para estar en una condición de pobreza energética, los hogares deben tener un nivel de consumo de energía que esté por debajo de una cantidad considerada como umbral que sea insensible a los ingresos del hogar. Las dificultades que impone el desarrollo desigual en nuestra región nos obligan a perfeccionar los marcos conceptuales existentes, así como a mejorar la recopilación de datos que nos permitan medir con mayor precisión y dar seguimiento a nuestros avances y probables estancamientos en el acceso, uso y consumo de energía, mediante indicadores cada vez más robustos y comparables en el tiempo y entre países.

Aún no contamos con sistemas de información consolidados que presenten datos e indicadores sobre la temática de manera frecuente y comparable. Ello supone una severa limitación a la hora de considerar cualquiera de los enfoques propuestos para medir el acceso a la energía y la pobreza energética. Actualmente, la mayoría de las encuestas nacionales que abordan la problemática del sector residencial incluyen tan solo algunas preguntas relacionadas con el acceso a la energía (por ejemplo, si un hogar tiene electricidad, el tipo de iluminación utilizada o el tipo principal de fuente o tecnología empleada para cocinar, etc.). Este estudio se planteó como objetivo indagar en esta cuestión y procurar identificar posibles indicadores emanados de las encuestas consultadas. Otro inconveniente que se tiene es el de la falta de estandarización de las encuestas nacionales y la escasa presencia de preguntas más detalladas vinculadas a la temática del acceso a la energía.

Además de ello, los cuestionarios de las encuestas orientadas al sector residencial no evalúan la eficiencia de los servicios energéticos o los impactos relacionados con el medio ambiente; tampoco miden la calidad, confiabilidad, seguridad o sostenibilidad de los servicios energéticos. Para ello, se suele recurrir a la estimación de balances de energía en términos de energía útil, tal como OLADE viene proponiéndolo (OLADE, 2017) o se debe emplear información provista por las empresas que proveen el suministro.

Cabe hacer otro comentario sobre las fuentes de datos. Si bien existe una gran variedad de encuestas que se levantan en la región, hay también mucha dispersión en la tipología de las preguntas y maneras de indagar sobre temas relacionados al acceso a la energía y a su consumo, lo que dificulta la generación de indicadores, estables y robustos que permitan realizar comparaciones entre países de la región, y lo que no impide que cada país pueda poner en práctica su propio proceso de mejora en el acceso a la energía por condición social y género, medirlo y monitorearlo a través de los indicadores que le resulten más pertinentes.

Las encuestas de hogares y las encuestas de presupuestos familiares, que fueron las fuentes consideradas en este estudio mostraron su potencial para el diseño de indicadores que miden varias facetas de la desigualdad social y asequibilidad en el acceso a la energía. Falta por explorar de manera más sistemática las encuestas de uso del tiempo, especialmente para medir la condición de las mujeres.

El marco conceptual propuesto resultó ser útil para la definición de indicadores que midan el comportamiento de las brechas entre hombres y mujeres, pero también en el marco de la desigualdad social donde el campo para concebir indicadores se amplía considerablemente. Este último, permite entre otras cosas, poner especial atención en los grupos de población más vulnerables de la sociedad, para quienes facilitar el acceso a la energía puede representar una mejora sustantiva en sus condiciones de vida y en sus posibilidades de desarrollo humano en el mediano y largo plazo, dado que impacta las condiciones en que se lleva adelante la reproducción social, demográfica y económica de manera cotidiana.

En países donde la población rural todavía representa una proporción importante del total de la población, y donde la leña y el carbón de madera son fuentes de energía muy utilizadas, indagar sobre la cobertura de cocinas mejoradas en los hogares es un aspecto muy relevante de monitorear. Por eso, estos indicadores deberían estar en las mediciones sistemáticas, puesto que carecer de estas mejoras en equipamiento doméstico tiene un impacto directo en la morbilidad y la mortalidad de las mujeres, los niños y los adultos mayores de los territorios rurales de los países de la región.

También, es preciso reconocer el potencial que la noción de autonomía tiene para promover procesos de justicia de género, ya que las mujeres pueden desarrollar su potencial con mayores probabilidades de éxito mientras mayor autonomía tengan en las decisiones claves sobre sus vidas. Inscritos en esta línea conceptual, cabe concebir un índice de autonomía energética, en el campo de la toma de decisiones y de la provisión de energía. Es útil, con fines pedagógicos, entender la autonomía como lo opuesto a la dependencia que las personas tienen de la red eléctrica ya sea de proveedores estatales o privados.

El propósito de identificar brechas en acceso a la energía entre hombres y mujeres, así como de establecer una agenda para reducirlas está tomando fuerza en la región donde Chile muestra avances destacados que pueden comenzar a inspirar a otros países.

Los resultados de este ejercicio de exploración e identificación de fuentes y de diseño de indicadores muestran que existe un potencial para su producción, con una gama de posibilidades. La identificación final de indicadores y la puesta en marcha de su cálculo sistemático, requiere llevar adelante una serie de pruebas y ajustes con las bases de datos disponibles. La CEPAL posee un repositorio con esta información sistematizada que sería muy útil aprovechar. Para que lo anterior se materialice, podría ser necesario realizar las adecuaciones técnicas correspondientes según cada caso, como la generación de variables u otro método que permita empalmar bases de personas y de hogares cuando se requiera para procesar los indicadores respectivos.

La gran aspiración de contar con un sistema que permita el cálculo rápido y automatizado de indicadores y su reporte oportuno, supondrá hacer converger voluntades para articular el debido trabajo técnico y el análisis de consistencia de los resultados que se pudieran obtener. Las iniciativas que promueven la generación y mejora de los sistemas de información energética y el cálculo de indicadores de seguimiento cada vez más refinados para la medición de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular del Objetivo 7, que busca: *“Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos”* y su consiguiente Meta 7.1, que ha planteado el desafío de que: *“De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos”*, serían el marco propicio y la justificación técnica necesaria para avanzar en esta aspiración, justo en un contexto regional, en el que ya hemos alcanzado niveles de acceso por sobre el 97% pero cuyos niveles de asequibilidad todavía requieren de la debida caracterización y análisis.

Referencias bibliográficas

- Aguirre, R. y Ferrari, F.A (2014), *Las encuestas sobre uso del tiempo y trabajo no remunerado en América Latina y el Caribe Caminos recorridos y desafíos hacia el futuro*. CEPAL, Serie Asuntos de Género, LC/L.3678/Rev.1, febrero del 2014, Santiago de Chile, https://repositorio.CEPAL.org/bitstream/handle/11362/5851/9/S1420397_es.pdf.
- Bertinat, Pablo, 2016, *Transición energética justa. Pensando la democratización energética*, Fundación Friedrich Ebert, diciembre 2016, ISBN 978-9974-8488-9-4, <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/uruguay/13599.pdf>.
- Banco Mundial (2014), *Tracking Progress toward Sustainable Energy for All in Latin America and the Caribbean*. Liver Wire: A knowledge note series for the energy & extractives global practice, <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/20256/908880BRI0Box300nte0series02014030.pdf>.
- Banco Mundial (2015), *Beyond Connections: Energy Access Redefined*, ESMAP Technical Report 008/15, julio, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/24368>.
- Barnes, Douglas y Samad, Hussain (2018), *Measuring the Benefits of Energy Access: A Handbook for Development Practitioners*, Monografía del BID, diciembre, <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Measuring-the-Benefits-of-Energy-Access-A-Handbook-for-Development-Practitioners.pdf>.
- BID – OLADE, 2018, *Energy access and affordability voluntary action plan for Latin America and the Caribbean*, documento realizado a pedido del Gobierno Argentino como insumo para el G20 Energy Transitions Working Group, <http://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/old0418.pdf>.
- BID - PNUD (2018), *Meeting challenges, measuring progress: the benefits of sustainable energy access in Latin America and the Caribbean*, A Joint Report on Energy Access. <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Meeting-Challenges-Measuring-Progress-The-Benefits-of-Sustainable-Energy-Access-in-Latin-America-and-the-Caribbean.pdf>.
- Billi, M., Amigo, C., Calvo, R. & Urquiza, A. (2019), *Economía de la Pobreza Energética ¿Por qué y cómo garantizar un acceso universal y equitativo a la energía?* Economía y Política 5(2), 35-65 <http://www.economiaypolitica.cl/index.php/eyp/article/view/58/63>.
- Boardman, B. (1991), *Fuel poverty: from cold homes to affordable warmth*. Londres, Reino Unido, Belhaven Press. https://books.google.com.ec/books/about/Fuel_poverty.html?id=HwYtAAAAMAAJ&redir_esc=y

- CEPAL (2018), *La ineficiencia de la desigualdad*, Documento de Posición del Trigésimo Séptimo Período de Sesiones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/SES.37/3-P, https://repositorio.CEPAL.org/bitstream/handle/11362/43442/S1800059_es.pdf.
- CEPAL (2017a), *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*; LC/G.2681/Rev.2/, enero del 2018, Santiago de Chile, https://repositorio.CEPAL.org/bitstream/handle/11362/40155/15/S1700334_es.pdf.
- CEPAL (2017b), *Panorama Social de América Latina, 2017*; LC/PUB.2018/1-P, Santiago de Chile, https://repositorio.CEPAL.org/bitstream/handle/11362/42716/7/S1800002_es.pdf.
- CEPAL (2016a), *La matriz de la desigualdad social en América Latina*. I Reunión de la Mesa Directiva de la Conferencia Regional sobre Desarrollo Social de América Latina y el Caribe; LC/G.2690(MDS.1/2), octubre del 2016, Santiago de Chile, https://repositorio.CEPAL.org/bitstream/handle/11362/40668/4/S1600946_es.pdf.
- CEPAL (2016b), *Desarrollo social inclusivo. Una nueva generación de políticas para superar la pobreza y reducir la desigualdad en América Latina y el Caribe*. LC/L/4056/Rev.1, enero del 2016, Santiago de Chile, https://repositorio.CEPAL.org/bitstream/handle/11362/39100/4/S1600099_es.pdf.
- CEPAL (2009), *Contribución de los servicios energéticos a los Objetivos de Desarrollo del Milenio y a la mitigación de la pobreza en América Latina y el Caribe*, LC/W.281, en colaboración con el PNUD, el Club de Madrid y la GIZ, octubre de 2009, https://repositorio.CEPAL.org/bitstream/handle/11362/3720/1/S2007029_es.pdf.
- CEPAL (2006), *Guía de asistencia técnica para la producción y el uso de indicadores de género. Unidad Mujer y Desarrollo*, CEPAL, LC/R.2136, agosto de 2006, Santiago de Chile, https://repositorio.CEPAL.org/bitstream/handle/11362/31960/S2006362_es.pdf.
- Day, Rosie; Walker, Gordon & Simcock, Neil (2016), *Conceptualising energy use and energy poverty using a capabilities framework*, Energy Policy, Volume 93, p. 255-264, Junio. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.03.019>.
- FAO (2017), *La transición al carbón vegetal. La ecologización de la cadena de valor del carbón vegetal para mitigar el cambio climático y mejorar los medios de vida locales*, <http://www.fao.org/3/a-i6934s.pdf>.
- Ferrer, M. (2007), *Derechos humanos en población: indicadores para un sistema de monitoreo*, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE), División de Población de la CEPAL, mayo del 2007, Santiago de Chile, https://repositorio.CEPAL.org/bitstream/handle/11362/7214/1/S0700010_es.pdf.
- García, R. (2014), *Pobreza energética en América Latina*, Documento de proyecto. ILPES-CEPAL, LC/W.576, marzo del 2014, Santiago de Chile, https://repositorio.CEPAL.org/bitstream/handle/11362/36661/1/S2014039_es.pdf.
- Gobierno de Chile / Ministerio de Energía (2018), *Agenda de energía y género. Avances 2017 y desafíos 2018*. En: http://www.energia.gob.cl/sites/default/files/agenda_de_energia_y_genero_2018.pdf.
- _____ (2017), *Agenda de energía y género. Mujeres en energía*. En: http://www.energia.gob.cl/sites/default/files/agenda_energia_y_genero_0803.pdf.
- González-Eguino, Mikel (2015), *Energy poverty: An overview*. En: Renewable and Sustainable Energy Reviews, Volume 47, July 2015, Pages 377-385, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.03.013>.
- Jimenez, Raul y Yopez-García, Ariel (2017), *Understanding the Drivers of Household Energy Spending: Micro Evidence for Latin America*, IDB Working Paper Series No. IDB-WP-805, Mayo 2017, <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Understanding-the-Drivers-of-Household-Energy-Spending-Micro-Evidence-for-Latin-America.pdf>.
- Khandker, R.S, Samad, H.A., Ali, R. & Barne, D.F (2014), *Who benefits most from rural electrification? Evidence in India*, Policy Research working paper, No. WPS 6095, Washington, DC: World Bank, <http://documents.worldbank.org/curated/en/374171468331748897/pdf/WPS6095.pdf>.
- Larrea, Sissy (2013), *Estrategia de equidad de Género de la Secretaría Permanente de OLADE*. Organización Latinoamericana de Energía. http://www.olade.org/wp-content/uploads/2017/01/Estrategia_equidad_genero_OLADE.pdf.

- Lewis, P. (1982), *Fuel Poverty Can Be Stopped*, Bradford, National Right to Fuel Campaign.
- OLADE-UICN-ENERGIA (2014) Guía sobre Género y Energía para capacitadoras/es y gestoras/es de políticas públicas y proyectos, Ana Victoria Rojas, Jackelline Siles, Sissy Larrea (Eds.), Quito. <http://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/old0335.pdf>.
- OLADE (2017), Manual de Balances en Términos de Energía Útil, ISBN 978-9978-70-123-2, Segunda edición, mayo 2017, <http://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/old0382.pdf>.
- OLADE (2018), *Panorama Energético de América Latina y el Caribe*, 2018. <http://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/old0416b.pdf>.
- OMS (2007), *Energía doméstica y salud. Combustibles para una vida mejor*. Organización Mundial para la Salud, Ginebra, http://www.who.int/indoorair/publications/fuelforlife_es.pdf?ua=1.
- OMS (2009), *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*, World Health Organization, Geneva. http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf.
- Reddy, A. (2000), *Energy and Social Issues*, en *Energy and the Challenge of Sustainability*, Edited by World Energy Council and UNEP, New York. <https://web.mit.edu/D-Lab/Readings/energy2.pdf>.
- Ullmann, H., Maldonado, C. y Rico, N. (2014), *La evolución de las estructuras familiares en América Latina 1990 – 2010*, CEPAL, Serie Políticas Sociales No. 193:12, https://repositorio.CEPAL.org/bitstream/handle/11362/36717/S2014182_es.pdf.
- UNAM (2016a), *Inventario de datos disponibles en fuentes estadísticas nacionales y experiencias internacionales en el desarrollo de sistemas de indicadores de género y energía*; Universidad Nacional Autónoma de México, México, http://transparencia.energia.gob.mx/estudios_opiniones/archivos/Entregable%202.pdf.
- UNAM (2016b), *Propuesta de indicadores para medir el impacto diferenciado entre hombres y mujeres respecto al acceso y uso de la energía en los hogares y recomendaciones generales al sistema de estadística nacional en materia de género y energía*; Universidad Nacional Autónoma de México, México, http://transparencia.energia.gob.mx/estudios_opiniones/archivos/Entregable%203.pdf.
- WEC (2006), *Alleviating Urban Energy Poverty in Latin America*, World Energy Council, Abril, https://www.worldenergy.org/wp-content/uploads/2012/10/PUB_Alleviating_Urban_Energy_Poverty_in_Latin_America_2006_WEC.pdf.

Sitios Web consultados

- Memoria Taller Regional sobre Género y Energía en Centroamérica Hotel Bougainvillea, Costa Rica, <http://www.olade.org/wp-content/uploads/2015/08/Memoria-Taller-G%C3%A9nero-y-Energia-FINAL.pdf>.
- Observatorio de Igualdad de Género de América Latina y el Caribe, CEPAL, <https://oig.CEPAL.org/es>.

Anexos

Anexo 1

Preguntas asociadas a medio de transporte en el hogar en países seleccionados

País	Encuesta	Variable
Argentina	Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 2012/2013	Propietario de auto
Bolivia	Encuesta de Presupuesto 1990	Automóvil (Variable en base BOLPF2S)
Brasil	Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009	Despesa com veiculos
Chile	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional – CASEN 2015	¿Qué medio de transporte utiliza habitualmente para realizar este viaje?
Colombia	5. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos - ENIG-2006-2007	¿La semana pasada (de lunes a domingo) Ud. o algún miembro del hogar compró o adquirió sin tener que comprar: 1.2 Gasolina u otro combustible para vehículo, pago de parqueadero?; Durante los últimos doce meses de _____ a _____, ¿las personas de este hogar compraron automóvil o moto para uso del hogar; o tuvieron gastos relacionados con estos vehículos, tales como: repuestos y accesorios, latonería, clases de conducción, pagos de matrícula, traspaso, cuotas a clubes, pago de seguros e impuestos?
Costa Rica	Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares – ENIGH 2013	Disponibilidad de vehículo en el hogar, Cantidad de vehículos en el hogar, Autos de uso exclusivo del hogar, Motos de uso exclusivo del hogar, Otro vehículo de uso exclusivo del hogar, Autos para el negocio, Motos para el negocio, Otro vehículo para el negocio, Autos de uso compartido, Motos de uso compartido, Otros vehículos de uso compartido.
El Salvador	Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2011	¿Qué medio de transporte utiliza para ir a...?, ¿Qué medio de transporte usa centro de enseñanza?, en los últimos 6 meses, ¿En este hogar compraron, obtuvieron o utilizaron rep. y mant. de vehículos (auto, bicicleta, motocicleta, etc.)? / compra de vehículo?
Guatemala	Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos – ENEI 2-2017	¿Cuál es el medio de transporte que usted utiliza principalmente para trasladarse de su casa a su trabajo?
México	Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2016	Número de automóviles del hogar, Año del último automóvil adquirido, Número de camionetas del hogar, Año de la última camioneta adquirida, Número de pickups del hogar, Año de la última pickup adquirida, Número de motos del hogar, Año de la última moto adquirida, Número de bicicletas del hogar, Año de la última bicicleta adquirida, Número de triciclos del hogar, Año del último triciclo adquirido, Número de carretas del hogar, Año de la última carreta adquirida, Número de canoas del hogar, Año de la última canoa adquirida, Número de otros vehículos del hogar, Año del último vehículo adquirido

Perú	Encuesta de ingresos y gastos de los hogares de Lima – ENAPROM	Variable sobre transporte no disponible
República dominicana	Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares – ENIGH 2007	<p>Posee CARRO, Cuantos posee CARROS, Cuantos Exclusivos del hogar CARROS, Cuantos Compartido Negocio/Hogar, CARROS, Posee YIPETA, Cuantos posee YIPETA, Cuantos Exclusivos del hogar YIPETA, Cuantos Compartido Negocio/Hogar YIPETA, Posee CAMIONETA, Cuantos posee CAMIONETA, Cuantos Exclusivos del hogar CAMIONETA, Cuantos Compartido Negocio/Hogar, CAMIONETA, Posee MOTOCICLETA, Cuantos posee MOTOCICLETA, Cuantos Exclusivos del hogar</p> <p>MOTOCICLETA, Cuantos Compartido Negocio/Hogar MOTOCICLETA</p>
Uruguay	Encuesta Nacional de Gastos e Ingresos de los Hogares 2005 – 2006	El hogar posee autos o camionetas y cuantos son de uso exclusivo del hogar; El hogar posee autos o camionetas y cuantos son de uso compartido con algún negocio; El hogar posee motos o ciclomotores y cuantos son de uso exclusivo del hogar; El hogar posee motos o ciclomotores y cuántos son de uso compartido con algún negocio

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2

Evaluación de fuentes y preguntas por país para medir acceso a la energía con enfoque de género

2.1. República Argentina

INDICADORES	Encuesta Permanente de Hogares (EPH, 2014)	Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHo, 2012)
Porcentaje de hogares sin acceso a red eléctrica	Esta encuesta no tiene variables que indiquen el acceso del hogar a la energía eléctrica	CH10 Este hogar, ¿tiene electricidad...?; CP03 Parentesco con el jefe y CP12 Sexo.
Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	I18 Combustible utilizado para cocinar (distinto a gas y electricidad); CH03 Relación de parentesco; CH04 Sexo. Nota: la encuesta no distingue entre urbano y rural, criterio de desagregación propuesto en la definición del indicador.	CH09 Para cocinar ¿utilizan principalmente...?; CP03 Parentesco con el jefe y CP12 Sexo, Nota: la encuesta no distingue entre urbano y rural, criterio de desagregación propuesto en la definición del indicador.
Tiempo dedicado por las mujeres a la búsqueda de energía	Esta encuesta no tiene variables sobre el número total de horas semanales dedicadas a la búsqueda de energía (leña).	Esta encuesta no tiene variables sobre el número total de horas semanales dedicadas a la búsqueda de energía (leña).
Proporción de mujeres con participación en la toma de decisiones en el sector energético	Esta encuesta no tiene variables que identifiquen el cargo laboral de la persona dentro de una actividad económica.	Esta encuesta no tiene variables que identifiquen el cargo laboral de la persona dentro de una actividad económica.
Hogares con acceso a energía renovable por zona rural y urbana	Esta encuesta no tiene variables sobre posesión de paneles solares.	Esta encuesta no tiene variables sobre posesión de paneles solares.
Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	Esta encuesta no tiene variables que indiquen el acceso del hogar a la energía eléctrica, pero si el combustible para cocinar es gas puede considerarse que el hogar no sufre de pobreza energética	CH09 Para cocinar ¿utilizan principalmente...? (Para detectar uso de gas, principalmente); CH10 Este hogar, ¿tiene electricidad...? CP12 Sexo, Nota: la encuesta no distingue entre urbano y rural, criterio de desagregación propuesto en la definición del indicador.
Tasa de pobreza energética de los hogares	Esta encuesta no tiene variables que indiquen el acceso del hogar a la energía eléctrica, pero si el combustible para cocinar es gas puede considerarse que el hogar no sufre de pobreza energética	CH09 Para cocinar ¿utilizan principalmente...? (Para detectar uso de gas, principalmente); CH10 Este hogar, ¿tiene electricidad...?; CP12 Sexo, Nota: la encuesta no distingue entre urbano y rural, criterio de desagregación propuesto en la definición del indicador.
Índice de eficiencia energética de los hogares	Esta encuesta no tiene variables que indiquen la utilización de focos ahorradores	Esta encuesta no tiene variables que indiquen la utilización de focos ahorradores

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC): <https://www.indec.gob.ar/>

2.2. Estado Plurinacional de Bolivia

INDICADORES	Encuesta de Hogares 2015
Porcentaje de hogares sin acceso a red eléctrica	s1a_18 S118. Usa energía eléctrica para alumbrar esta vivienda?; s2a_02 S22. Es hombre o mujer?; s2a_05 S25. Qué relación o parentesco tiene [NOMBRE] con el jefe o jefa del hogar?
Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	s1a_24 S124. Principalmente qué tipo de combustible o energía utiliza para cocinar/ preparar sus alimentos?; s2a_05 S25; s2a_02 S22. Es hombre o mujer?; área Urbana - Rural;
Tiempo dedicado por las mujeres a la búsqueda de energía	Esta encuesta no tiene variables sobre el número total de horas semanales dedicadas a la búsqueda de energía (leña).
Proporción de mujeres con participación en la toma de decisiones en el sector energético	Esta encuesta no tiene variables que identifiquen el cargo laboral de la persona dentro de una actividad económica.
Hogares con acceso a energía renovable por zona rural y urbana	Esta encuesta no tiene variables sobre posesión de paneles solares.
Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	s2a_05 S25; s2a_02 S22. Es hombre o mujer?; s1a_18 S118. Usa energía eléctrica para alumbrar esta vivienda?; s1a_24 S124. Principalmente qué tipo de combustible o energía utiliza para cocinar/ preparar sus alimentos? ; area Urbana - Rural;
Tasa de pobreza energética de los hogares	s2a_05 S25; s2a_02 S22. Es hombre o mujer?; s1a_18 S118. Usa energía eléctrica para alumbrar esta vivienda?; s1a_24 S124. Principalmente qué tipo de combustible o energía utiliza para cocinar/ preparar sus alimentos? ; area Urbana - Rural;
Índice de eficiencia energética de los hogares	Esta encuesta no tiene variables que indiquen la utilización de focos ahorradores

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas (INE): <https://www.ine.gob.bo/>

2.3. República Federativa de Brasil

INDICADORES	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios- PNAD 2015	Pesquisa de Orçamentos Familiares
		2008- 2009
Porcentaje de hogares sin acceso a red eléctrica	V0219 Forma de iluminação do domicílio; V0302 Sexo; V0401 Condição na unidade domiciliar; V0402 Condição na família;	Rede geral de energia elétrica, Condição na unidade de consumo; Condição na família; sexo
Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	V4105 Código de situação censitária; V0223 Tipo de combustível utilizado no fogão; V0302 Sexo; V0401 Condição na unidade domiciliar; V0402 Condição na família;	Fogão a lenha; Fogão a carvão; Condição na unidade de consumo; Condição na família; Sexo. Nota: esta encuesta no tiene alguna variable que distinga lo urbano de lo rural.
Tiempo dedicado por las mujeres a la búsqueda de energía	Esta encuesta no tiene variables sobre el número total de horas semanales dedicadas a la búsqueda de energía (leña).	Esta encuesta no tiene variables sobre el número total de horas semanales dedicadas a la búsqueda de energía (leña).
Proporción de mujeres con participación en la toma de decisiones en el sector energético	Esta encuesta no tiene variables que identifiquen el cargo laboral de la persona dentro de una actividad económica.	Esta encuesta no tiene variables que identifiquen el cargo laboral de la persona dentro de una actividad económica.
Hogares con acceso a energía renovable por zona rural y urbana	Esta encuesta no tiene variables sobre posesión de paneles solares.	Fonte própria para energia elétrica: energia solar para energia elétrica, energia eólica para energia elétrica, água para energia elétrica, biodiesel para energia elétrica; Condição na unidade de consumo; Condição na família; Ssexo. Nota: esta encuesta no tiene alguna variable que distinga lo urbano de lo rural.
Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	V0219 Forma de iluminação do domicílio; V0223 Tipo de combustível utilizado no fogão; V4105 Código de situação censitária; V0302 Sexo; V0401 Condição na unidade domiciliar; V0402 Condição na família;	Rede geral de energia elétrica; Fogão a gás; Condição na unidade de consumo; Condição na família; Sexo; Nota: esta encuesta no tiene alguna variable que distinga lo urbano de lo rural.
Tasa de pobreza energética de los hogares	V0219 Forma de iluminação do domicílio; V0223 Tipo de combustível utilizado no fogão; V0302 Sexo; V0401 Condição na unidade domiciliar; V0402 Condição na família; V4105 Código de situação censitária	Rede geral de energia elétrica; Fogão a gás; Condição na unidade de consumo; Condição na família; Sexo. Nota: esta encuesta no tiene alguna variable que distinga lo urbano de lo rural.
Índice de eficiencia energética de los hogares	Esta encuesta no tiene variables que indiquen la utilización de focos ahorradores	Esta encuesta no tiene variables que indiquen la utilización de focos ahorradores

Fuente: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE):

<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9050-pesquisa-de-orcamentos-familiares.html>

2.4. República de Chile

INDICADORES	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional -Casen 2015	VII Encuesta de Presupuestos Familiares 2011-2012
Porcentaje de hogares sin acceso a red eléctrica	zona Zona; sexo Sexo; edad Edad; pco2; v26 v26. La vivienda donde usted vive, ¿dispone de energía eléctrica?	Esta encuesta no tiene variables que indiquen el acceso del hogar a la energía eléctrica
Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	zona Zona; sexo Sexo; pco2; v36a v36a. ¿Qué combustible o fuente de energía usa habitualmente para: Cocinar?	Esta encuesta no tiene variables que indiquen el tipo de combustible que utiliza el hogar para cocinar.
Tiempo dedicado por las mujeres a la búsqueda de energía	Esta encuesta no tiene variables sobre el número total de horas semanales dedicadas a la búsqueda de energía (leña).	Esta encuesta no tiene variables sobre el número total de horas semanales dedicadas a la búsqueda de energía (leña).
Proporción de mujeres con participación en la toma de decisiones en el sector energético	Esta encuesta no tiene variables que identifiquen el cargo laboral de la persona dentro de una actividad económica.	Esta encuesta no tiene variables que identifiquen el cargo laboral de la persona dentro de una actividad económica.
Hogares con acceso a energía renovable por zona rural y urbana	zona Zona; sexo Sexo; v26 v26. La vivienda donde usted vive, ¿dispone de energía eléctrica?=5 Sí, a través de placa solar; v36a ¿Qué combustible o fuente de energía usa habitualmente para: Cocinar? = 6 Energía solar;	Esta encuesta no tiene variables sobre posesión de paneles solares.
Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	zona Zona; sexo Sexo;; v26 v26. La vivienda donde usted vive, ¿dispone de energía eléctrica?; v36a v36a. ¿Qué combustible o fuente de energía usa habitualmente para: Cocinar?	Esta encuesta no tiene variables que indiquen el acceso del hogar a la energía eléctrica ni al gas
Tasa de pobreza energética de los hogares	zona Zona; sexo Sexo; v26 v26. La vivienda donde usted vive, ¿dispone de energía eléctrica?; v36a v36a. ¿Qué combustible o fuente de energía usa habitualmente para: Cocinar?	Esta encuesta no tiene variables que indiquen el acceso del hogar a la energía eléctrica ni el tipo de combustible para cocinar
Índice de eficiencia energética de los hogares	Esta encuesta no tiene variables que indiquen la utilización de focos ahorradores	Esta encuesta no tiene variables que indiquen la utilización de focos ahorradores

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), Ministerio de Desarrollo Social: <https://www.ine.cl/estadisticas/ingresos-y-gastos/epf>; http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen_2015.php

2.5. República de Colombia

INDICADORES	Gran encuesta integral de hogares 2017
Porcentaje de hogares sin acceso a red eléctrica	P4030S1 Energía eléctrica; P6020 Sexo; P6040 cuántos años cumplidos tiene...?;
Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	P5080 con qué energía o combustible cocinan principalmente en este hogar?; P6020 Sexo;
Tiempo dedicado por las mujeres a la búsqueda de energía	Esta encuesta no tiene variables sobre el número total de horas semanales dedicadas a la búsqueda de energía (leña).
Proporción de mujeres con participación en la toma de decisiones en el sector energético	Esta encuesta no tiene variables que identifiquen el cargo laboral de la persona dentro de una actividad económica.
Hogares con acceso a energía renovable por zona rural y urbana	Esta encuesta no tiene variables sobre posesión de paneles solares.
Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	P5080 con qué energía o combustible cocinan principalmente en este hogar?; P4030S1 Energía eléctrica; P4030S2 Gas natural conectado a red pública; P6020 Sexo
Tasa de pobreza energética de los hogares	P5080 con qué energía o combustible cocinan principalmente en este hogar?; P4030S1 Energía ; eléctrica; P4030S2 Gas natural conectado a red pública; P6020 Sexo;
Índice de eficiencia energética de los hogares	Esta encuesta no tiene variables que indiquen la utilización de focos ahorradores

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE)

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo/geih-historicos>

2.6. República de Costa Rica

INDICADORES	Encuesta Nacional de Hogares - ENAHO 2017
Porcentaje de hogares sin acceso a red eléctrica	V15 Electricidad de la vivienda; A3 Relación de parentesco; A4 Sexo; A5 Edad
Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	V16 Fuente de energía para cocinar en la vivienda; A3 Relación de parentesco; A4 Sexo;
Tiempo dedicado por las mujeres a la búsqueda de energía	Esta encuesta no tiene variables sobre el número total de horas semanales dedicadas a la búsqueda de energía (leña).
Proporción de mujeres con participación en la toma de decisiones en el sector energético	Esta encuesta no tiene variables que identifiquen el cargo laboral de la persona dentro de una actividad económica.
Hogares con acceso a energía renovable por zona rural y urbana	Esta encuesta no tiene variables sobre posesión de paneles solares.
Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	V15 Electricidad de la vivienda; V16 Fuente de energía para cocinar en la vivienda; A4 Sexo;
Tasa de pobreza energética de los hogares	V15 Electricidad de la vivienda; V16 Fuente de energía para cocinar en la vivienda; A4 Sexo;
Índice de eficiencia energética de los hogares	Esta encuesta no tiene variables que indiquen la utilización de focos ahorradores

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC);
<http://www.inec.go.cr/encuestas/encuesta-nacional-de-hogares>

2.7. República de Cuba

INDICADORES	Encuesta Nacional sobre la Situación Económica de los Hogares - ESEH 2017
Porcentaje de hogares sin acceso a red eléctrica	Relación de parentesco o convivencia con el Jefe del hogar; sexo; ¿Cuál es la fuente de energía que utiliza para el alumbrado de la vivienda?
Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	Relación de parentesco o convivencia con el Jefe del hogar; sexo; ¿Cuál es la energía o combustible que más utiliza para cocinar?;
Tiempo dedicado por las mujeres a la búsqueda de energía	Esta encuesta no tiene variables sobre el número total de horas semanales dedicadas a la búsqueda de energía (leña).
Proporción de mujeres con participación en la toma de decisiones en el sector energético	¿Cuál es la ocupación principal que desempeñó en ese trabajo la semana anterior?; Sexo; ¿Qué actividad realiza la entidad empresa o negocio a la que pertenece el centro donde usted laboró en la semana anterior?
Hogares con acceso a energía renovable por zona rural y urbana	Esta encuesta no tiene variables sobre posesión de paneles solares.
Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	Relación de parentesco o convivencia con el Jefe del hogar; sexo; ¿Cuál es la fuente de energía que utiliza para el alumbrado de la vivienda?; ¿Cuál es la energía o combustible que más utiliza para cocinar?;
Tasa de pobreza energética de los hogares	sexo; ¿Cuál es la fuente de energía que utiliza para el alumbrado de la vivienda?; ¿Cuál es la energía o combustible que más utiliza para cocinar?;
Índice de eficiencia energética de los hogares	Esta encuesta no tiene variables que indiquen la utilización de focos ahorradores

Fuente: Oficina Nacional de Estadística e Información (ONE):

<http://www.one.cu/sien2016.htm>

2.8. República de El Salvador

INDICADORES	Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples - EHPM 2011
Porcentaje de hogares sin acceso a red eléctrica	¿El sexo de (...) es ?; ¿Qué tipo de alumbrado posee esta vivienda?
Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	¿El sexo de (...) es ?; ¿Qué combustible utilizan predominantemente para cocinar?
Tiempo dedicado por las mujeres a la búsqueda de energía	Esta encuesta no tiene variables sobre el número total de horas semanales dedicadas a la búsqueda de energía (leña).
Proporción de mujeres con participación en la toma de decisiones en el sector energético	Esta encuesta no tiene variables que identifiquen el cargo laboral de la persona dentro de una actividad económica.
Hogares con acceso a energía renovable por zona rural y urbana	¿Qué tipo de alumbrado posee esta vivienda? = 5. panel solar; ¿El sexo de (...) es?
Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	¿El sexo de (...) es ?; ¿Qué tipo de alumbrado posee esta vivienda?; ¿qué combustible utilizan predominantemente para cocinar?
Tasa de pobreza energética de los hogares	¿El sexo de (...) es ?; ¿Qué tipo de alumbrado posee esta vivienda?; ¿qué combustible utilizan predominantemente para cocinar?
Índice de eficiencia energética de los hogares	Esta encuesta no tiene variables que indiquen la utilización de focos ahorradores

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC):
<http://www.digestyc.gob.sv/index.php/temas/des/ehpm.html>

2.9. República de Guatemala

INDICADORES	Encuesta nacional de condiciones de vida - ENCOVI 2014
Porcentaje de hogares sin acceso a red eléctrica	AREA; P01A05C5.c La vivienda está conectada a Una red de distribución de energía eléctrica?; P01D23A 23. El mes pasado, ¿utilizó energía eléctrica?; PPA02 Sexo; PPA05 Parentesco;
Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	AREA; P01D2727. El mes pasado, ¿utilizaron leña para cocinar en este hogar?; PPA02 Sexo; PPA05 Parentesco; ID_EQUIPA ID_EQUIPAMIENTO DEL HOGAR=Estufa de gas o eléctrica
Tiempo dedicado por las mujeres a la búsqueda de energía	P01D29C 29.c ¿A qué distancia (MINUTOS) se encuentran el lugar de donde traen la leña con más frecuencia?; PPA02 Sexo; PPA05 Parentesco;
Proporción de mujeres con participación en la toma de decisiones en el sector energético	Esta encuesta no tiene variables que identifiquen el cargo laboral de la persona dentro de una actividad económica.
Hogares con acceso a energía renovable por zona rural y urbana	AREA; P01E01_7 1. En el mes pasado, ¿algún miembro del hogar compro o consumió... Panel Solar?; PPA02 Sexo; PPA05 Parentesco;
Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	AREA; P01A05C5.c La vivienda está conectada a Una red de distribución de energía eléctrica?; P01D23A 23. El mes pasado, ¿utilizó energía eléctrica?; P01D2727. El mes pasado, ¿utilizaron leña para cocinar en este hogar?; P01E01_1 1. En el mes pasado, ¿algún miembro del hogar compro o consumió...Candelas y/o Veladoras/ P01E01_2 Kerosene (gas corriente)/ P01E01_3 Gas propano/ P01E01_4 Carbón/ P01E01_5 Baterías (Pilas)/P01E01_6 Electricidad / P01E01_7 Panel Solar/ P01E01_8 Leña; PPA02 Sexo; PPA05 Parentesco;
Tasa de pobreza energética de los hogares	AREA; P01A05C5.c La vivienda está conectada a Una red de distribución de energía eléctrica?; P01D23A 23. El mes pasado, ¿utilizó energía eléctrica?; P01D2727. El mes pasado, ¿utilizaron leña para cocinar en este hogar?; P01E01_1 1. En el mes pasado, ¿algún miembro del hogar compro o consumió...Candelas y/o Veladoras/ P01E01_2 Kerosene (gas corriente)/ P01E01_3 Gas propano/ P01E01_4 Carbón/ P01E01_5 Baterías (Pilas)/P01E01_6 Electricidad / P01E01_7 Panel Solar/ P01E01_8 Leña; PPA02 Sexo; PPA05 Parentesco;
Índice de eficiencia energética de los hogares	Esta encuesta no tiene variables que indiquen la utilización de focos ahorradores

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE):

<https://www.ine.gob.gt/index.php/encuestas-de-hogares-y-personas/condiciones-de-vida>

2.10. Estados Unidos Mexicanos (México)

INDICADORES	Encuesta Nacional de los Hogares - ENH 2016
Porcentaje de hogares sin acceso a red eléctrica	Parentesco, sexo, disp_elect Disponibilidad eléctrica, Folioviv (para identificar urbano-rural)
Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	Parentesco, sexo, Folioviv (para identificar urbano-rural); combustible Tipo de combustible;
Tiempo dedicado por las mujeres a la búsqueda de energía	Esta encuesta no tiene variables sobre el número total de horas semanales dedicadas a la búsqueda de energía (leña).
Proporción de mujeres con participación en la toma de decisiones en el sector energético	Esta encuesta no tiene variables que identifiquen el cargo laboral de la persona dentro de una actividad económica.
Hogares con acceso a energía renovable por zona rural y urbana	Parentesco, sexo, Folioviv (para identificar urbano-rural), disp_elect: Disponibilidad eléctrica=3 de panel solar;
Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	Parentesco, sexo, Folioviv (para identificar urbano-rural); disp_elect Disponibilidad eléctrica; combustible Tipo de combustible
Tasa de pobreza energética de los hogares	Parentesco, sexo, Folioviv (para identificar urbano-rural); disp_elect Disponibilidad eléctrica; combustible Tipo de combustible
Índice de eficiencia energética de los hogares	focos_ahor Número de focos ahorradores, Parentesco, sexo, Folioviv (para identificar urbano-rural);

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI): <https://www.inegi.org.mx/programas/enh/2016/>

2.11. República del Perú

INDICADORES	Encuesta Nacional de Condiciones de Vida y Pobreza - ENAHO 2016
Porcentaje de hogares sin acceso a red eléctrica	P1121 ¿Cuál es el tipo de alumbrado que tiene su hogar? - Electricidad; P203 ¿Cuál es la relación de parentesco con el jefe del hogar?; P207 Sexo; ESTRATO Estrato Geográfico=7y8 Rural.
Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	P1134 ¿Cuál es el combustible que usan en el hogar para cocinar sus alimentos? - Kerosene; P1135 ¿Cuál es el combustible que usan en el hogar para cocinar sus alimentos? - Carbón; P1136 ¿Cuál es el combustible que usan en el hogar para cocinar sus alimentos? - Leña; P1137 P203 ¿Cuál es la relación de parentesco con el jefe del hogar?; P207 Sexo; ESTRATO Estrato Geográfico=7y8 Rural.
Tiempo dedicado por las mujeres a la búsqueda de energía	Esta encuesta no tiene variables sobre el número total de horas semanales dedicadas a la búsqueda de energía (leña).
Proporción de mujeres con participación en la toma de decisiones en el sector energético	Esta encuesta no tiene variables que identifiquen el cargo laboral de la persona dentro de una actividad económica.
Hogares con acceso a energía renovable por zona rural y urbana	Esta encuesta no tiene variables sobre posesión de paneles solares.
Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	P1121 ¿Cuál es el tipo de alumbrado que tiene su hogar? - Electricidad; P1123 ¿Cuál es el tipo de alumbrado que tiene su hogar? - Petróleo/gas (lámpara); P1125 ¿Cuál es el tipo de alumbrado que tiene su hogar? - Generador; P1131 ¿Cuál es el combustible que usan en el hogar para cocinar sus alimentos? - Electricidad; P1132 ¿Cuál es el combustible que usan en el hogar para cocinar sus alimentos? - Gas (GLP); P1133 ¿Cuál es el combustible que usan en el hogar para cocinar sus alimentos? - Gas Natural; P203 ¿Cuál es la relación de parentesco con el jefe del hogar?; P207 Sexo; ESTRATO Estrato Geográfico=7y8 Rural.
Tasa de pobreza energética de los hogares	P1121 ¿Cuál es el tipo de alumbrado que tiene su hogar? - Electricidad; P1123 ¿Cuál es el tipo de alumbrado que tiene su hogar? - Petróleo/gas (lámpara); P1125 ¿Cuál es el tipo de alumbrado que tiene su hogar? - Generador; P1131 ¿Cuál es el combustible que usan en el hogar para cocinar sus alimentos? - Electricidad; P1132 ¿Cuál es el combustible que usan en el hogar para cocinar sus alimentos? - Gas (GLP); P1133 ¿Cuál es el combustible que usan en el hogar para cocinar sus alimentos? - Gas Natural; P203 ¿Cuál es la relación de parentesco con el jefe del hogar?; P207 Sexo; ESTRATO Estrato Geográfico=7y8 Rural.
Índice de eficiencia energética de los hogares	Esta encuesta no tiene variables que indiquen la utilización de focos ahorradores

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI):

<http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>

2.12. República Oriental del Uruguay

INDICADORES	Encuesta Continua de Hogares - ECH 2016
Porcentaje de hogares sin acceso a red eléctrica	e26 SEXO; d18 FUENTE DE ENERGÍA PARA ILUMINAR; REGION_4= 4rural
Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	e26 SEXO; REGION_4= 4rural; d20 FUENTE DE ENERGÍA PARA COCINAR
Tiempo dedicado por las mujeres a la búsqueda de energía	Esta encuesta no tiene variables sobre el número total de horas semanales dedicadas a la búsqueda de energía (leña).
Proporción de mujeres con participación en la toma de decisiones en el sector energético	Esta encuesta no tiene variables que identifiquen el cargo laboral de la persona dentro de una actividad económica.
Hogares con acceso a energía renovable por zona rural y urbana	Esta encuesta no tiene variables sobre posesión de paneles solares.
Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	e26 SEXO; REGION_4= 4rural; d18 FUENTE DE ENERGÍA PARA ILUMINAR; d260 FUENTE DE ENERGÍA PARA CALEFACCIONAR; d20 FUENTE DE ENERGÍA PARA COCINAR;
Tasa de pobreza energética de los hogares	e26 SEXO; REGION_4= 4rural; d18 FUENTE DE ENERGÍA PARA ILUMINAR; d260 FUENTE DE ENERGÍA PARA CALEFACCIONAR; d20 FUENTE DE ENERGÍA PARA COCINAR;
Índice de eficiencia energética de los hogares	Esta encuesta no tiene variables que indiquen la utilización de focos ahorradores

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE):
<http://www.ine.gub.uy/encuesta-continua-de-hogares1>

Anexo 3

Factibilidad de los indicadores por país

3.1 República Argentina

ARGENTINA				
Indicador	Fuente	Cobertura temporal	Representatividad	Limitación del instrumento
1.1. Ingreso del hogar destinado al pago de energía por quintil de ingreso	Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares	1985 - 2013	Nacional	Los gastos por energía son bimensuales.
1.2. Porcentaje de Hogares sin acceso a energías modernas por quintil de ingreso, sexo del jefe de hogar y zona de residencia	Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares	1985 – 2013	Nacional	El cuestionario no distingue entre las zonas urbanas de las rurales.
1.3. Porcentaje de hogares con miembros afrodescendientes sin acceso a energía eléctrica y sin gas para cocinar	Encuesta Permanente de Hogares	1973 – 2019	Nacional	Sin variable que identifique afrodescendencia
1.4. Porcentaje de hogares con miembros menores de 15 años y/o mayores de 60 años sin acceso a energía eléctrica por quintil de ingreso	Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares	1985 – 2013	Nacional	-
1.5. Población de 15 años y más, sin primaria completa que no dispone de electricidad ni gas para cocinar	Encuesta Permanente de Hogares	1973 – 2019	Nacional	Entre las alternativas de "Combustible utilizado para cocinar" no está la alternativa 'electricidad', por lo que hay que analizar igual la pregunta "Otro combustible utilizado para cocinar"
2.1. Porcentaje de hogares con presencia de mujeres entre 15 – 49 años y niños entre 0 y 6 años sin acceso a red eléctrica	Encuesta Permanente de Hogares	1973 – 2019	Nacional	Sin pregunta específica sobre acceso a energía eléctrica.
2.2. Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	Encuesta Permanente de Hogares	1973 – 2019	Nacional	-
2.3. Tasa de pobreza energética de los hogares por tipo de hogar	Encuesta Permanente de Hogares	1973 – 2019	Nacional	Sin pregunta específica sobre acceso a energía eléctrica.
2.4. Índice de eficiencia energética de los hogares	Encuesta Permanente de Hogares	1973 – 2019	Nacional	Sin preguntas sobre acceso a energía eléctrica ni utilización de focos ahorradores.
2.5. Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares	1985 – 2013	Nacional	Sin pregunta específica sobre acceso a energía eléctrica.

Fuente: Elaboración propia

3.2 Estado Plurinacional de Bolivia

BOLIVIA				
Indicador	Fuente	Cobertura temporal	Representatividad	Limitación de cada instrumento
1.1. Ingreso del hogar destinado al pago de energía por quintil de ingreso	Encuesta de Hogares	2005-2018	Nacional	-
1.2. Porcentaje de Hogares sin acceso a energías modernas por quintil de ingreso, sexo del jefe de hogar y zona de residencia	Encuesta de Hogares	2005-2018	Nacional	-
1.3. Porcentaje de hogares con miembros afrodescendientes sin acceso a energía eléctrica y sin gas para cocinar	Encuesta de Hogares	2005-2018	Nacional	-
1.4. Porcentaje de hogares con miembros menores de 15 años y/o mayores de 60 años sin acceso a energía eléctrica por quintil de ingreso	Encuesta de Hogares	2005-2018	Nacional	-
1.5. Población de 15 años y más, sin primaria completa que no dispone de electricidad ni gas para cocinar	Encuesta de Hogares	2005-2018	Nacional	-
2.1. Porcentaje de hogares con presencia de mujeres entre 15 – 49 años y niños entre 0 y 6 años sin acceso a red eléctrica	Encuesta de Hogares	2005-2018	Nacional	-
2.2. Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	Encuesta de Hogares	2005-2018	Nacional	-
2.3. Tasa de pobreza energética de los hogares por tipo de hogar	Encuesta de Hogares	2005-2018	Nacional	-
2.4. Índice de eficiencia energética de los hogares	Encuesta de Hogares	2005-2018	Nacional	Sin pregunta sobre utilización de focos ahorradores.
2.5. Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	Encuesta de Hogares	2005-2018	Nacional	-

Fuente: Elaboración propia

3.3 República Federativa del Brasil

BRASIL				
Indicador	Fuente	Cobertura temporal	Representatividad	Limitación de cada instrumento
1.1. Ingreso del hogar destinado al pago de energía por quintil de ingreso	Pesquisa de Orçamentos Familiares	1987-2009	Nacional	Los gastos por energía son trimestrales
1.2. Porcentaje de Hogares sin acceso a energías modernas por quintil de ingreso, sexo del jefe de hogar y zona de residencia	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios	1971-2015	Nacional	-
1.3. Porcentaje de hogares con miembros afrodescendientes sin acceso a energía eléctrica y sin gas para cocinar	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios	1971-2015	Nacional	-
1.4. Porcentaje de hogares con miembros menores de 15 años y/o mayores de 60 años sin acceso a energía eléctrica por quintil de ingreso	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios	1971-2015	Nacional	-
1.5. Población de 15 años y más, sin primaria completa que no dispone de electricidad ni gas para cocinar	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios	1971-2015	Nacional	-
2.1. Porcentaje de hogares con presencia de mujeres entre 15 – 49 años y niños entre 0 y 6 años sin acceso a red eléctrica	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios	1971-2015	Nacional	-
2.2. Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios	1971-2015	Nacional	-
2.3. Tasa de pobreza energética de los hogares por tipo de hogar	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios	1971-2015	Nacional	-
2.4. Índice de eficiencia energética de los hogares	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios	1971-2015	Nacional	Sin pregunta sobre utilización de focos ahorradores.
2.5. Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios	1971-2015	Nacional	-

Fuente: Elaboración propia

3.4 República de Chile

CHILE				
Indicador	Fuente	Cobertura temporal	Representatividad	Limitación de cada instrumento
1.1. Ingreso del hogar destinado al pago de energía por quintil de ingreso	Encuesta de presupuestos familiares	1956-2018	Nacional	-
1.2. Porcentaje de Hogares sin acceso a energías modernas por quintil de ingreso, sexo del jefe de hogar y zona de residencia	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional	1990-2015	Nacional	-
1.3. Porcentaje de hogares con miembros afrodescendientes sin acceso a energía eléctrica y sin gas para cocinar	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional	1990-2015	Nacional	Sin variable que identifique afrodescendencia
1.4. Porcentaje de hogares con miembros menores de 15 años y/o mayores de 60 años sin acceso a energía eléctrica por quintil de ingreso	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional	1990-2015	Nacional	-
1.5. Población de 15 años y más, sin primaria completa que no dispone de electricidad ni gas para cocinar	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional	1990-2015	Nacional	-
2.1. Porcentaje de hogares con presencia de mujeres entre 15 – 49 años y niños entre 0 y 6 años sin acceso a red eléctrica	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional	1990-2015	Nacional	-
2.2. Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional	1990-2015	Nacional	-
2.3. Tasa de pobreza energética de los hogares por tipo de hogar	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional	1990-2015	Nacional	-
2.4. Índice de eficiencia energética de los hogares	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional	1990-2015	Nacional	Sin pregunta sobre utilización de focos ahorradores.
2.5. Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional	1990-2015	Nacional	-

Fuente: Elaboración propia

3.5 República de Colombia

COLOMBIA				
Indicador	Fuente	Cobertura temporal	Representatividad	Limitación de cada instrumento
1.1. Ingreso del hogar destinado al pago de energía por quintil de ingreso	Gran encuesta integral de hogares	2006-2019	Nacional	Sin preguntas sobre los gastos del hogar
1.2. Porcentaje de Hogares sin acceso a energías modernas por quintil de ingreso, sexo del jefe de hogar y zona de residencia	Gran encuesta integral de hogares	2006-2019	Nacional	Hay que construir la variable sobre ingreso total del hogar y los quintiles de ingreso
1.3. Porcentaje de hogares con miembros afrodescendientes sin acceso a energía eléctrica y sin gas para cocinar	Gran encuesta integral de hogares	2006-2019	Nacional	Sin variable que identifique afrodescendencia
1.4. Porcentaje de hogares con miembros menores de 15 años y/o mayores de 60 años sin acceso a energía eléctrica por quintil de ingreso	Gran encuesta integral de hogares	2006-2019	Nacional	Hay que construir la variable sobre ingreso total del hogar y los quintiles de ingreso
1.5. Población de 15 años y más, sin primaria completa que no dispone de electricidad ni gas para cocinar	Gran encuesta integral de hogares	2006-2019	Nacional	-
2.1. Porcentaje de hogares con presencia de mujeres entre 15 – 49 años y niños entre 0 y 6 años sin acceso a red eléctrica	Gran encuesta integral de hogares	2006-2019	Nacional	-
2.2. Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	Gran encuesta integral de hogares	2006-2019	Nacional	-
2.3. Tasa de pobreza energética de los hogares por tipo de hogar	Gran encuesta integral de hogares	2006-2019	Nacional	-
2.4. Índice de eficiencia energética de los hogares	Gran encuesta integral de hogares	2006-2019	Nacional	Sin pregunta sobre utilización de focos ahorradores.
2.5. Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	Gran encuesta integral de hogares	2006-2019	Nacional	-

Fuente: Elaboración propia

3.6 República de Ecuador

ECUADOR				
Indicador	Fuente	Cobertura temporal	Representatividad	Limitación de cada instrumento
1.1. Ingreso del hogar destinado al pago de energía por quintil de ingreso	Encuesta de condiciones de vida	1995 - 2014	Nacional	-
1.2. Porcentaje de Hogares sin acceso a energías modernas por quintil de ingreso, sexo del jefe de hogar y zona de residencia	Encuesta de condiciones de vida	1995 - 2014	Nacional	-
1.3. Porcentaje de hogares con miembros afrodescendientes sin acceso a energía eléctrica y sin gas para cocinar	Encuesta de condiciones de vida	1995 - 2014	Nacional	-
1.4. Porcentaje de hogares con miembros menores de 15 años y/o mayores de 60 años sin acceso a energía eléctrica por quintil de ingreso	Encuesta de condiciones de vida	1995 - 2014	Nacional	-
1.5. Población de 15 años y más, sin primaria completa que no dispone de electricidad ni gas para cocinar	Encuesta de condiciones de vida	1995 - 2014	Nacional	-
2.1. Porcentaje de hogares con presencia de mujeres entre 15 – 49 años y niños entre 0 y 6 años sin acceso a red eléctrica	Encuesta de condiciones de vida	1995 - 2014	Nacional	-
2.2. Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	Encuesta de condiciones de vida	1995 - 2014	Nacional	-
2.3. Tasa de pobreza energética de los hogares por tipo de hogar	Encuesta de condiciones de vida	1995 - 2014	Nacional	-
2.4. Índice de eficiencia energética de los hogares	Encuesta de condiciones de vida	1995 - 2014	Nacional	-
2.5. Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	Encuesta de condiciones de vida	1995 - 2014	Nacional	-

Fuente: Elaboración propia

3.7 República de Perú

PERÚ				
Indicador	Fuente	Cobertura temporal	Representatividad	Limitación de cada instrumento
1.1. Ingreso del hogar destinado al pago de energía por quintil de ingreso	Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza	1997-2019	Nacional	Se pregunta por el último gasto mensual
1.2. Porcentaje de Hogares sin acceso a energías modernas por quintil de ingreso, sexo del jefe de hogar y zona de residencia	Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza	1997-2019	Nacional	-
1.3. Porcentaje de hogares con miembros afrodescendientes sin acceso a energía eléctrica y sin gas para cocinar	Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza	1997-2019	Nacional	-
1.4. Porcentaje de hogares con miembros menores de 15 años y/o mayores de 60 años sin acceso a energía eléctrica por quintil de ingreso	Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza	1997-2019	Nacional	-
1.5. Población de 15 años y más, sin primaria completa que no dispone de electricidad ni gas para cocinar	Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza	1997-2019	Nacional	-
2.1. Porcentaje de hogares con presencia de mujeres entre 15 – 49 años y niños entre 0 y 6 años sin acceso a red eléctrica	Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza	1997-2019	Nacional	-
2.2. Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza	1997-2019	Nacional	-
2.3. Tasa de pobreza energética de los hogares por tipo de hogar	Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza	1997-2019	Nacional	-
2.4. Índice de eficiencia energética de los hogares	Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza	1997-2019	Nacional	Sin pregunta sobre utilización de focos ahorradores.
2.5. Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza	1997-2019	Nacional	-

Fuente: Elaboración propia

3.8 República Oriental del Uruguay

URUGUAY				
Indicador	Fuente	Cobertura temporal	Representatividad	Limitación de cada instrumento
1.1. Ingreso del hogar destinado al pago de energía por quintil de ingreso	Encuesta Continua de Hogares	1990-2018	Nacionales	Sin preguntas sobre los gastos del hogar
1.2. Porcentaje de Hogares sin acceso a energías modernas por quintil de ingreso, sexo del jefe de hogar y zona de residencia	Encuesta Continua de Hogares	1990-2018	Nacionales	-
1.3. Porcentaje de hogares con miembros afrodescendientes sin acceso a energía eléctrica y sin gas para cocinar	Encuesta Continua de Hogares	1990-2018	Nacionales	-
1.4. Porcentaje de hogares con miembros menores de 15 años y/o mayores de 60 años sin acceso a energía eléctrica por quintil de ingreso	Encuesta Continua de Hogares	1990-2018	Nacionales	-
1.5. Población de 15 años y más, sin primaria completa que no dispone de electricidad ni gas para cocinar	Encuesta Continua de Hogares	1990-2018	Nacionales	-
2.1. Porcentaje de hogares con presencia de mujeres entre 15 – 49 años y niños entre 0 y 6 años sin acceso a red eléctrica	Encuesta Continua de Hogares	1990-2018	Nacionales	-
2.2. Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	Encuesta Continua de Hogares	1990-2018	Nacionales	-
2.3. Tasa de pobreza energética de los hogares por tipo de hogar	Encuesta Continua de Hogares	1990-2018	Nacionales	-
2.4. Índice de eficiencia energética de los hogares	Encuesta Continua de Hogares	1990-2018	Nacionales	Sin pregunta sobre utilización de focos ahorradores.
2.5. Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	Encuesta Continua de Hogares	1990-2018	Nacionales	-

Fuente: Elaboración propia

3.9 República de Costa Rica

COSTA RICA				
Indicador	Fuente	Cobertura temporal	Representatividad	Limitación de cada instrumento
1.1. Ingreso del hogar destinado al pago de energía por quintil de ingreso	Encuesta Nacional de Hogares	1976-1986 / 2010-2018	Nacional	Sin preguntas sobre los gastos del hogar
1.2. Porcentaje de Hogares sin acceso a energías modernas por quintil de ingreso, sexo del jefe de hogar y zona de residencia	Encuesta Nacional de Hogares	1976-1986 / 2010-2018	Nacional	-
1.3. Porcentaje de hogares con miembros afrodescendientes sin acceso a energía eléctrica y sin gas para cocinar	Encuesta Nacional de Hogares	1976-1986 / 2010-2019	Nacional	Sin variable que identifique afrodescendencia
1.4. Porcentaje de hogares con miembros menores de 15 años y/o mayores de 60 años sin acceso a energía eléctrica por quintil de ingreso	Encuesta Nacional de Hogares	1976-1986 / 2010-2020	Nacional	-
1.5. Población de 15 años y más, sin primaria completa que no dispone de electricidad ni gas para cocinar	Encuesta Nacional de Hogares	1976-1986 / 2010-2021	Nacional	-
2.1. Porcentaje de hogares con presencia de mujeres entre 15 – 49 años y niños entre 0 y 6 años sin acceso a red eléctrica	Encuesta Nacional de Hogares	1976-1986 / 2010-2022	Nacional	-
2.2. Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	Encuesta Nacional de Hogares	1976-1986 / 2010-2023	Nacional	-
2.3. Tasa de pobreza energética de los hogares por tipo de hogar	Encuesta Nacional de Hogares	1976-1986 / 2010-2024	Nacional	-
2.4. Índice de eficiencia energética de los hogares	Encuesta Nacional de Hogares	1976-1986 / 2010-2025	Nacional	Sin pregunta sobre utilización de focos ahorradores.
2.5. Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	Encuesta Nacional de Hogares	1976-1986 / 2010-2026	Nacional	-

Fuente: Elaboración propia

3.10 República de El Salvador

EL SALVADOR				
Indicador	Fuente	Cobertura temporal	Representatividad	Limitación de cada instrumento
1.1. Ingreso del hogar destinado al pago de energía por quintil de ingreso	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	1975-1986 / 2010-2018	Nacional	-
1.2. Porcentaje de Hogares sin acceso a energías modernas por quintil de ingreso, sexo del jefe de hogar y zona de residencia	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	1975-1986 / 2010-2018	Nacional	-
1.3. Porcentaje de hogares con miembros afrodescendientes sin acceso a energía eléctrica y sin gas para cocinar	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	1975-1986 / 2010-2018	Nacional	Sin variable que identifique afrodescendencia
1.4. Porcentaje de hogares con miembros menores de 15 años y/o mayores de 60 años sin acceso a energía eléctrica por quintil de ingreso	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	1975-1986 / 2010-2018	Nacional	-
1.5. Población de 15 años y más, sin primaria completa que no dispone de electricidad ni gas para cocinar	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	1975-1986 / 2010-2018	Nacional	-
2.1. Porcentaje de hogares con presencia de mujeres entre 15 – 49 años y niños entre 0 y 6 años sin acceso a red eléctrica	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	1975-1986 / 2010-2018	Nacional	-
2.2. Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	1975-1986 / 2010-2018	Nacional	-
2.3. Tasa de pobreza energética de los hogares por tipo de hogar	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	1975-1986 / 2010-2018	Nacional	-
2.4. Índice de eficiencia energética de los hogares	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	1975-1986 / 2010-2018	Nacional	Sin pregunta sobre utilización de focos ahorradores.
2.5. Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	1975-1986 / 2010-2018	Nacional	-

Fuente: Elaboración propia

3.11 República de Guatemala

GUATEMALA				
Indicador	Fuente	Cobertura temporal	Representatividad	Limitación de cada instrumento
1.1. Ingreso del hogar destinado al pago de energía por quintil de ingreso	Encuesta nacional de condiciones de vida	2000-2014	Nacional	-
1.2. Porcentaje de Hogares sin acceso a energías modernas por quintil de ingreso, sexo del jefe de hogar y zona de residencia	Encuesta nacional de condiciones de vida	2000-2014	Nacional	-
1.3. Porcentaje de hogares con miembros afrodescendientes sin acceso a energía eléctrica y sin gas para cocinar	Encuesta nacional de condiciones de vida	2000-2014	Nacional	Sin variable que identifique afrodescendencia
1.4. Porcentaje de hogares con miembros menores de 15 años y/o mayores de 60 años sin acceso a energía eléctrica por quintil de ingreso	Encuesta nacional de condiciones de vida	2000-2014	Nacional	-
1.5. Población de 15 años y más, sin primaria completa que no dispone de electricidad ni gas para cocinar	Encuesta nacional de condiciones de vida	2000-2014	Nacional	-
2.1. Porcentaje de hogares con presencia de mujeres entre 15 – 49 años y niños entre 0 y 6 años sin acceso a red eléctrica	Encuesta nacional de condiciones de vida	2000-2014	Nacional	-
2.2. Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	Encuesta nacional de condiciones de vida	2000-2014	Nacional	-
2.3. Tasa de pobreza energética de los hogares por tipo de hogar	Encuesta nacional de condiciones de vida	2000-2014	Nacional	-
2.4. Índice de eficiencia energética de los hogares	Encuesta nacional de condiciones de vida	2000-2014	Nacional	Sin pregunta sobre utilización de focos ahorradores.
2.5. Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	Encuesta nacional de condiciones de vida	2000-2014	Nacional	-

Fuente: Elaboración propia

3.12 Estados Unidos Mexicanos

MÉXICO				
Indicador	Fuente	Cobertura temporal	Representatividad	Limitación de cada instrumento
1.1. Ingreso del hogar destinado al pago de energía por quintil de ingreso	Encuesta nacional de los hogares	2014-2017	Nacional	Sin preguntas sobre los gastos del hogar
1.2. Porcentaje de Hogares sin acceso a energías modernas por quintil de ingreso, sexo del jefe de hogar y zona de residencia	Encuesta nacional de los hogares	2014-2017	Nacional	Sin registro del nivel de ingreso de las personas
1.3. Porcentaje de hogares con miembros afrodescendientes sin acceso a energía eléctrica y sin gas para cocinar	Encuesta nacional de los hogares	2014-2017	Nacional	Sin variable que identifique afrodescendencia
1.4. Porcentaje de hogares con miembros menores de 15 años y/o mayores de 60 años sin acceso a energía eléctrica por quintil de ingreso	Encuesta nacional de los hogares	2014-2017	Nacional	Sin registro del nivel de ingreso de las personas
1.5. Población de 15 años y más, sin primaria completa que no dispone de electricidad ni gas para cocinar	Encuesta nacional de los hogares	2014-2017	Nacional	-
2.1. Porcentaje de hogares con presencia de mujeres entre 15 – 49 años y niños entre 0 y 6 años sin acceso a red eléctrica	Encuesta nacional de los hogares	2014-2017	Nacional	-
2.2. Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	Encuesta nacional de los hogares	2014-2017	Nacional	-
2.3. Tasa de pobreza energética de los hogares por tipo de hogar	Encuesta nacional de los hogares	2014-2017	Nacional	-
2.4. Índice de eficiencia energética de los hogares	Encuesta nacional de los hogares	2014-2017	Nacional	-
2.5. Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	Encuesta nacional de los hogares	2014-2017	Nacional	-

Fuente: Elaboración propia

3.13 República Dominicana

REPÚBLICA DOMINICANA				
Indicador	Fuente	Cobertura temporal	Representatividad	Limitación de cada instrumento
1.1. Ingreso del hogar destinado al pago de energía por quintil de ingreso	Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples	2005-2016	Nacional	Sin preguntas sobre gastos en energía
1.2. Porcentaje de Hogares sin acceso a energías modernas por quintil de ingreso, sexo del jefe de hogar y zona de residencia	Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples	2005-2016	Nacional	-
1.3. Porcentaje de hogares con miembros afrodescendientes sin acceso a energía eléctrica y sin gas para cocinar	Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples	2005-2016	Nacional	Sin pregunta de autoreconocimiento
1.4. Porcentaje de hogares con miembros menores de 15 años y/o mayores de 60 años sin acceso a energía eléctrica por quintil de ingreso	Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples	2005-2016	Nacional	-
1.5. Población de 15 años y más, sin primaria completa que no dispone de electricidad ni gas para cocinar	Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples	2005-2016	Nacional	-
2.1. Porcentaje de hogares con presencia de mujeres entre 15 – 49 años y niños entre 0 y 6 años sin acceso a red eléctrica	Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples	2005-2016	Nacional	-
2.2. Porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas para la salud	Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples	2005-2016	Nacional	-
2.3. Tasa de pobreza energética de los hogares por tipo de hogar	Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples	2005-2016	Nacional	-
2.4. Índice de eficiencia energética de los hogares	Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples	2005-2016	Nacional	Sin pregunta sobre utilización de focos ahorradores.
2.5. Índice de feminidad de pobreza energética de los hogares	Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples	2005-2016	Nacional	-

Fuente: Elaboración propia



 @OLADEORG

 /OLADE

 Organización Latinoamericana de Energía OLADE

 OLADE Organización Latinoamericana de Energía

Av. Mariscal Antonio José de Sucre N58-63 y Fernández Sálvador
Edificio Olade, Sector San Carlos

Casilla 17-11-6413
Quito - Ecuador

Telf: (593 2) 2598 122 / 2598 280

Fax: (593 2) 2531 691

olade@olade.org
www.olade.org