

Tesista: Cdora. CAROLINA ENRIGHT

“POBREZA ENERGÉTICA Y GÉNERO”

TESIS

Directora de Tesis: Lic. VERÓNICA LIGIA MONDINI

Buenos Aires, Abril 2021

**MAESTRÍA INTERDISCIPLINARIA EN ENERGÍA
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ACTIVIDAD REGULATORIA ENERGÉTICA**

ÍNDICE

RESUMEN	3
A – MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL: POBREZA ENERGÉTICA Y GÉNERO.....	5
A.1– POBREZA ENERGÉTICA	5
Definición de acceso a la energía	5
Acceso a la energía: Datos disponibles	6
Acceso a la electricidad.....	6
Acceso a instalaciones de cocina limpias	8
Servicio de refrigeración de alimentos	9
Servicio de conocimiento, comunicación y entretenimiento	10
Servicio de climatización en el hogar	10
Servicio de lavado de ropa.....	11
Pobreza energética en países desarrollados	12
Mención especial: Covid-19	13
A.2– EXPOSICIÓN DE LOS LINEAMIENTOS Y CONCLUSIONES DE LAS CONFERENCIAS MUNDIALES SOBRE LA MUJER (ONU)	14
Reseña Histórica	14
Lineamientos de las Conferencias Mundiales sobre la Mujer (ONU)	15
A.3 – ANÁLISIS DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE, CON ÉNFASIS EN LOS NÚMERO 5 (LOGRAR LA IGUALDAD DE GÉNEROS Y EMPODERAR A TODAS LAS MUJERES Y NIÑAS) Y 7 (GARANTIZAR EL ACCESO A UNA ENERGÍA ASEQUIBLE, SEGURA, SOSTENIBLE Y MODERNA PARA TODOS).....	18
Objetivos de Desarrollo del Milenio.....	18
Objetivos de Desarrollo Sostenible	21
B – ESTUDIO INTERNACIONAL: RELEVAMIENTO SOBRE LAS REGIONES CONTINENTALES MÁS AFECTADAS -ANALIZANDO LA SITUACIÓN ENERGÉTICA ACTUAL (ACCESO A ENERGÍA ELÉCTRICA, ENERGÍA UTILIZADA EN COCCIÓN) Y EVIDENCIANDO CASOS DE ÉXITO -	24
B.1 – CONTINENTE AFRICANO	24
Acceso a energía eléctrica	24
El acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocinar	26
Congo	28
Mujeres: Acceso a recursos y activos	29
Acceso a energía eléctrica	30
Acceso a instalaciones y combustibles limpios para cocinar	32
Algunos proyectos y programas	33
Ruanda	34
Políticas y marcos legales para apoyar la igualdad género	34
Situación energética	35
Datos sobre el nexo de género y energía en Ruanda.....	37
Algunos casos de éxito en el continente africano	39
Mujeres agentes de venta en aldeas rurales.....	39
“Practical Action”: Empoderando a las mujeres agricultoras a través de las energías renovables.	40

“Solar Sister”: Apoyando a mujeres desplazadas mediante de la creación de empresas.....	41
B.2 – CONTINENTE ASIÁTICO.....	43
Acceso a energía eléctrica.....	46
El acceso a combustibles y tecnologías limpios para cocinar.....	47
India.....	48
El acceso a combustibles y tecnologías limpios para cocinar.....	49
Acceso a energía eléctrica.....	50
Un largo camino por recorrer: la participación de las mujeres en el sector energético de la India.....	51
Nepal.....	53
Acceso a la electricidad.....	53
El acceso a combustibles y tecnologías limpios para cocinar.....	54
El papel de la mujer en Nepal.....	57
Algunos casos de éxito en el continente asiático.....	58
Mejora de la vida rural en Yemen. Objetivo: romper las barreras del desplazamiento y la prolongada crisis a través de un enfoque inclusivo del uso de energía solar – PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo).	58
Programa Ujjwala, Gobierno de la India.....	60
B.3 – CONTINENTE AMERICANO.....	63
Acceso a energía eléctrica.....	65
El acceso a combustibles y tecnologías limpios para cocinar.....	67
Argentina.....	68
El acceso a combustibles y tecnologías limpios para cocinar.....	69
Acceso a energía eléctrica.....	72
Pobreza energética y género en Argentina.....	74
Haití.....	75
Género en Haití.....	76
Acceso a la energía eléctrica.....	77
El acceso a combustibles y tecnologías limpios para cocinar.....	78
Algunos casos de éxito en el continente americano.....	80
Chile: Agenda de género y energía.....	80
Redes Inteligentes para cerrar la brecha de género.....	80
Mujeres del Sol de Estelí.....	81
C – PARTICIPACIÓN FEMENINA EN EL SECTOR ENERGÉTICO.....	83
C.1 –CIFRAS SOBRE LA OCUPACIÓN FEMENINA EN EL SECTOR.....	83
C.2 – CONCLUSIÓN: SOBRE COMO EL ESTEREOTIPO DE GÉNERO SE MANIFIESTA LA RAMA DE ESTUDIO ELEGIDA.....	85
Posibles soluciones.....	88
D – CONCLUSIONES.....	89
BIBLIOGRAFÍA.....	91
GLOSARIO.....	96

Resumen

Me he propuesto investigar **los efectos devastadores de la pobreza energética mediante un enfoque de género. Analizando como la problemática afecta de manera diferente a las mujeres.**

Intento contribuir a la visibilización del tema, para lograr conciencia y dar luz sobre posibles soluciones integradoras. A lo largo del trabajo veremos expuestos ejemplos exitosos, sobre mujeres liderando la transición energética hacia energías renovables. Esto constituye una conexión triunfante entre el Objetivo de Desarrollo Sostenible¹ (en adelante ODS) número 5 (Lograr la igualdad de géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas) y el ODS número 7 (Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos).

Es menester comprender los avances logrados mediante las Conferencias Mundiales sobre la Mujer (Organización de las Naciones Unidas, en adelante ONU), la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ONU) y el esfuerzo denodado de múltiples organismos internacionales. La CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) y el BID (Banco Interamericano de Desarrollo), como ejemplos, entre otros. Dichos organismos se han abocado históricamente a la consecución de metas tan trascendentales como la igualdad de géneros, la erradicación de la pobreza y el acceso universal a una energía sostenible y a una educación de calidad. Todos aspectos claves hacia un desarrollo equitativo y real.

También he tomado como referencia reportes e informes de destacadas organizaciones no gubernamentales, como ser: ENERGIA (International Network on Gender and Sustainable Energy) e IRENA (International Renewable Energy Agency). Estas entidades centran sus investigaciones y recursos en el logro de una energía sostenible y renovable para todos.

A lo largo de esta primera sección, desarrollaré el marco teórico para analizar luego la conexión entre género y energía.

Ahondaré, en principio sobre pobreza energética, definiciones y efectos; continuando con una reseña sobre cómo se ha ido gestando a través de los años la concientización sobre los derechos de la mujer.

Más tarde, analizaré sobre los ODS que perfilan una relación absolutamente necesaria entre la igualdad de géneros y el acceso universal a la energía.

Antes de comenzar, vale la pena clarificar algunas definiciones² que serán necesariamente reiteradas a lo largo del trabajo, como ser:

¹ Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada en septiembre de 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas.

² María José Sucarrat [et al.], “*Guía de género para empresas: hacia la paridad*”, Universidad Torcuato Di Tella, 2017, pp. 12 – 14.

Género: Es el universo sociocultural atribuido al ser masculino y al ser femenino, y las relaciones entre los géneros, que abarcan relaciones de poder. Implica el conjunto de atributos, prácticas, valores y comportamientos que determinan cómo “debe ser” un varón y cómo “debe ser” una mujer en una sociedad determinada. Es decir, sobre la base de las diferencias biológicas, se divide el mundo social y simbólico en “lo femenino” y “lo masculino”. Por su condición social, cultural y, por lo tanto, histórica, implica que pueden ser transformados de acuerdo al contexto.

Desigualdades de género: Es la distancia y/o asimetría social en el acceso a derechos y oportunidades entre mujeres y varones. La desigualdad de género se relaciona con factores económicos, sociales, políticos y culturales, y se manifiestan en las brechas de género.

Brecha de género: El término proviene del idioma inglés “*gender gap*” que se define como las diferencias con relación a una variable tomando bases de comparación del hombre y la mujer dentro de la sociedad. Esta se destaca por resaltar las diferencias de los principales beneficios que reciben el hombre y no la mujer. Se toman en cuenta los accesos a beneficios, los derechos que todo ser humano debe tener, el poder y la influencia, los pagos salariales y todos los elementos que fortalezcan su bienestar y desarrollo.

Palabras clave: Energía – Pobreza - Género

A – Marco teórico y conceptual: Pobreza energética y género

A.1– Pobreza energética

Los servicios energéticos modernos son cruciales para el bienestar humano y para el desarrollo económico de un país. El acceso a la energía moderna es esencial para el suministro de agua potable, saneamiento y atención sanitaria así como para el suministro de servicios fiables y eficientes de iluminación, calefacción, cocina, energía mecánica, transporte y telecomunicaciones.

Definición de acceso a la energía³

No existe una definición⁴ única de acceso a la energía moderna aceptada y adoptada internacionalmente. Sin embargo, existe una similitud significativa entre las diversas definiciones, incluyendo:

- Acceso de los hogares a un nivel mínimo de electricidad.
- El acceso de los hogares a combustibles y estufas más seguros y sostenibles (es decir, los mínimos efectos nocivos para la salud y el medio ambiente) cocinando y calentando.
- Acceso a energía moderna que permite la actividad económica productiva, por ejemplo, la energía mecánica para la agricultura, la textil y otras industrias.
- Acceso a la energía moderna para los servicios públicos, por ejemplo, electricidad para instalaciones de salud, escuelas y alumbrado público.

Todos estos elementos son cruciales para el desarrollo económico y social, al igual que una serie de cuestiones que se conocen colectivamente como "calidad de suministro", como la disponibilidad técnica, la adecuación, la fiabilidad, la comodidad, la seguridad y la asequibilidad.

Sin embargo, debido a las limitaciones de datos, los estudios se centran en dos elementos para determinar el acceso a la energía: que el hogar que tiene acceso a la electricidad y que tenga un medio de cocina relativamente limpio y seguro.

La Agencia Internacional de Energía define el acceso a la energía como "un hogar que tiene un acceso fiable y asequible tanto a las instalaciones de cocina limpia como a la electricidad, lo que es suficiente

³ Agencia Internacional de Energía, "Defining energy access: 2020 methodology": <https://www.iea.org/articles/defining-energy-access-2020-methodology>.

⁴ Se define el acceso universal a la energía como: "la disponibilidad física de medios modernos de energía para satisfacer las necesidades humanas básicas, a costos asequibles y que incluyan la electricidad y equipos mejorados como las estufas para cocinar. Estos servicios energéticos deben ser fiables, sustentables y, de ser posible, producto de la energía renovable u otras fuentes energéticas con bajo nivel de emisiones de carbono", <https://www.encyclopedie-energie.org/es/acceso-energia/?mot-cle=disponibilidad+fisica>

para suministrar un paquete básico de servicios energéticos inicialmente, y luego un nivel cada vez mayor de electricidad con el tiempo para alcanzar el promedio regional". Esta definición de acceso a la energía sirve como punto de referencia para medir el progreso hacia el objetivo ODS 7.1 (Acceso a electricidad (%)). Al definir el acceso a los servicios energéticos modernos a nivel doméstico, se reconoce que se excluyen algunas otras categorías, como el acceso de la electricidad a las empresas y los edificios públicos que son cruciales para el desarrollo económico y social, es decir, las escuelas y los hospitales. Éste no es un punto menor.

Acceso a la energía: Datos disponibles

Un párrafo aparte merece la escasez general de datos sobre el acceso a la electricidad. Muchas veces esto significa que los datos deben recopilarse a través de una combinación de fuentes. Cuando no existen datos notificados por el gobierno, los datos se derivan de bancos multilaterales de desarrollo y diversas organizaciones internacionales. Hay estadísticas disponibles al público, incluyendo encuestas demográficas y de salud de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), las Encuestas de Medición de Los Estándares de Vida (*Living Standards Measurement Surveys*, en inglés) del Banco Mundial, las publicaciones estadísticas de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe (CEPAL) y datos de los organismos nacionales de estadísticas. Para muchos países, se recopilaron datos sobre la composición urbana y rural, pero muchos otros no, esto determina diferencias en las definiciones y la metodología debido a las diferentes fuentes, la calidad de los datos varía de un país a otro.

Lo mismo ocurre para cuantificar el acceso a instalaciones de cocina limpias. La fuente principal es la Base de Datos sobre energías para hogares de la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁵, que recopila datos de encuestas nacionales sobre las prácticas de cocina de los hogares a nivel urbano y rural. La Agencia Internacional de Energía elabora también reportes denominados Balances de Energía, que contienen datos sobre el consumo de energía residencial para 150 países, así como fuentes de datos gubernamentales. Números precisos en el tipo o calidad de la cocina y en fuentes secundarias de combustible para cocinar no están disponibles para la mayoría de los países.

Acceso a la electricidad

Implica que un hogar tenga acceso inicial a la electricidad suficiente para alimentar un paquete básico de servicios energéticos –como mínimo, varias lámparas, carga de teléfonos, radio y potencialmente un ventilador o televisión– con el nivel de servicio capaz de crecer con el tiempo. Es claro que esta definición de nivel de servicio no se puede aplicar a la medición de datos reales porque el nivel de datos requeridos no existe en un gran número de casos.

Como resultado, las bases de datos de acceso a la electricidad se centran en una medida más simple: ¿Existe conexión a una red eléctrica o un sistema independiente renovable o una conexión de mini-red

⁵ <https://www.who.int/features/2014/clean-household-energy/es/>

de capacidad suficiente para entregar el paquete mínimo de servicios de energía mencionado anteriormente?

Contar con un nivel adecuado de iluminación es una condición necesaria para llevar a cabo una variedad de actividades inherentes a la vida cotidiana de las personas en el entorno del hogar cuando no se cuenta con la iluminación natural. Ejemplos de estas actividades son la circulación en los espacios internos y externos de la vivienda, la lectura y educación, salud y el desarrollo de actividades de convivencia familiar como cocinar, alimentarse, limpiar, conversar y descansar. En zonas rurales, la falta de acceso a este servicio puede disminuir el deseo de personas con mayor grado de educación (por ejemplo, maestros, doctores, enfermeros y personal para servicios de extensión) de vivir en esas zonas, limitándose así aún más los servicios y oportunidades para las poblaciones locales.

Diversos estudios mencionan los impactos positivos del acceso y uso de la electricidad en la calidad de vida. También se destacan sus efectos en la calidad de educación, ya que mejoran las condiciones de estudio y la cantidad de tiempo dedicada por los estudiantes a las tareas escolares. Otros aportes enfatizan la evolución de las condiciones de salud (recuperación de la capacidad respiratoria y problemas visuales) de las familias como resultado del empleo de electricidad y la disminución del uso de otras fuentes de energía como la leña o el carbón vegetal.



Iluminación en el hogar: clave para la Educación.

La privación del servicio de iluminación puede generar en la población dos afectaciones principales. La primera es de índole psicosocial, ya que las personas que no pueden realizar las actividades previamente mencionadas, suelen sentir frustración, aislamiento, o decepción por no satisfacer necesidades humanas que se desarrollan generalmente en la noche cuando no hay luz natural. La segunda tiene que ver con la salud de las personas, ya que un nivel inadecuado de iluminación en el interior de la vivienda,

incrementa la posibilidad de adquirir enfermedades tales como trastornos visuales y cefalalgias, así como de dolores en la columna y espalda debido a la lectura en la noche utilizando velas y candiles de aceite, y la aparición de factores de riesgo ligados a accidentes. Riesgos por quemaduras e incendios y también, la inhalación de sustancias por la combustión (las velas pueden contener químicos tóxicos)

El servicio de iluminación de las viviendas tiene dos dimensiones principales. La primera es la forma de energía utilizada, lo cual marca una clara diferenciación en el estilo de vida, así como en los impactos en la salud de las personas. El uso de electricidad implica que, para iluminar las habitaciones de una vivienda, sólo se requiere presionar un interruptor. El uso de keroseno, por el contrario, requiere de un mayor uso de tiempo para adquirir este combustible y, además, está siempre la posibilidad latente de adquirir enfermedades respiratorias y gastrointestinales debido a la exposición directa al keroseno, o bien por la inhalación de monóxido de carbono que se produce al quemar este combustible. La segunda dimensión tiene que ver con el tipo de equipo utilizado tanto para la iluminación activa como pasiva.

En el caso de la iluminación activa hay una diferencia significativa en la eficiencia energética de las lámparas incandescentes, lámparas fluorescentes, LEDS (por sus siglas en inglés *light-emitting diode*), y lámparas de keroseno (cuando el hogar no accede a la electricidad), lo cual produce a su vez una gran diferencia en el consumo energético necesario para alcanzar el nivel de iluminación adecuado y, como consecuencia, en el costo económico de dicho consumo. La iluminación pasiva, por su parte, requiere implementar una serie de estrategias de *arquitectura bioclimática*⁶ tendientes a reducir la demanda de energía para alcanzar los niveles adecuados de iluminación en las diferentes habitaciones de las viviendas. Por ejemplo, pintar las paredes interiores con colores claros, construir las paredes con cristales, o bien la instalación de ventanas y tragaluces en lugares estratégicos para maximizar la iluminación natural.

Acceso a instalaciones de cocina limpias

Significa el acceso y el uso primario de combustibles y tecnologías modernas, incluidos el gas natural, el gas licuado de petróleo y la electricidad a diferencia de los fuegos tradicionales de tres piedras para cocinar. Por lo tanto, la definición de **cocina limpia** se refiere a los hogares que dependen principalmente de combustibles distintos de la biomasa (como leña, carbón vegetal, hojas de árboles, residuos de cultivos y estiércol animal), carbón o queroseno para cocinar.

La cocción de alimentos es uno de los servicios más importantes que brinda el consumo de energía en los hogares. Su ausencia puede tener impactos negativos acentuando problemas de pobreza, desnutrición, y enfermedad; principalmente para las mujeres ya que son ellas las que realizan las actividades del hogar, que incluyen desde la recolección de madera, que será luego quemada, quedando más expuestas a las emisiones de las estufas de leña con los consecuentes efectos en su salud.

Al respecto, la *Organización Mundial de la Salud* (OMS) advierte que el uso de leña o carbón como combustible para cocinar es un factor de riesgo de enfermedades vinculadas a la contaminación del aire en el interior de las viviendas. Este organismo señala que en 2012 casi la cuarta parte del total mundial



Una mujer de Ruanda cocina con carbón vegetal en su casa

de muertes (aproximadamente 13 millones) se debió a que estas personas vivían o trabajaban en ambientes poco saludables. Ante esta situación la OMS propone, como una de sus principales

⁶ Franco Carvajal et al., “Más allá de la electricidad: cómo la energía provee servicios en el hogar”. Monografía del BID 2020, p. 28.

estrategias para mitigar este problema de salud pública, el uso de tecnologías y combustibles limpios para cocinar los alimentos (OMS, 2019).

Es claro el correlato entre países con menores niveles de ingreso, hogares sin acceso a la electricidad y aquellos que muestran un alto uso de biomasa para cocinar, principalmente en zonas rurales. Además, son regiones que cuentan con menor calidad del servicio eléctrico, debido principalmente a la falta de infraestructura energética, y al alto riesgo de eventos y desastres naturales que afectan la distribución de la energía. Otro factor a considerar es que la leña es un recurso natural de fácil extracción, facilitando su uso en familias que no tienen acceso a la electricidad y los suficientes recursos para pagar otros tipos de energía más costosos (como el gas doméstico).

El indicador utilizado para medir el servicio de cocción limpia de alimentos es: “el porcentaje de la población con acceso a tecnologías y combustibles limpios para cocinar”, es decir principalmente con electricidad y gas natural (pero incluye otros combustibles limpios considerados por la Organización Mundial de la Salud como el alcohol y gas propano). A efectos de ejemplificar, con cifras de 2016⁷ se estima que alrededor de 81 millones de personas en América Latina y el Caribe (alrededor de 23,3 millones de hogares) aún no tienen la posibilidad de cocinar sus alimentos con tecnologías limpias y eficientes, quienes dependen de la madera, el carbón, el carbón vegetal o los desechos de origen animal para cocinar y calentar su comida.

Las inversiones en infraestructura y en mejorar el acceso de la población a este servicio tendrán importantes beneficios. Especialmente para las mujeres, facilitando las tareas hogareñas, mujeres y niñas tendrán menos interrupciones en su trabajo y en la asistencia escolar, dado que ellas son los miembros del hogar que más destinan tiempo para las actividades de cocción de alimentos.

Ampliaremos a continuación, el entendimiento de los diferentes servicios que provee la energía en el hogar que determinan la calidad de vida de las personas, como por ejemplo:

Servicio de refrigeración de alimentos

La refrigeración de alimentos es un servicio de energía de gran importancia en los hogares. El refrigerador es un equipo indispensable para mantener los alimentos en buen estado, con lo cual los miembros de un hogar puedan cubrir sus necesidades de alimentación de una manera segura y cómoda. Cuando se presenta la privación de este servicio de energía, los miembros de un hogar deben dedicar más tiempo, esfuerzo y dinero para comprar alimentos que deben consumirse de manera casi inmediata. La falta de acceso a este servicio tiene un impacto aún mayor en las mujeres, quienes son las que principalmente se encargan de la alimentación dentro del hogar

⁷ Franco Carvajal et al., “*Más allá de la electricidad: cómo la energía provee servicios en el hogar*”. Monografía del BID 2020, p. 23.

La forma de energía que se usa para cubrir este servicio es la electricidad en combinación con el uso de un refrigerador. De hecho, el consumo energético de los refrigeradores es junto con la iluminación y la cocción de alimentos (cuando se utilizan cocinas eléctricas) el principal uso final de electricidad en los hogares.

Servicio de conocimiento, comunicación y entretenimiento

El servicio que brinda la energía para actividades de educación, comunicación y entretenimiento en los hogares, es uno de los más importantes y característicos de la sociedad moderna. El consumo de electricidad para el uso de internet y de equipos tales como computadoras, televisiones, teléfonos celulares, y en general las tecnologías de la información y la comunicación, es un factor que contribuye a reducir la brecha digital y a mantener informada a la población del entorno económico, social y cultural a nivel local, nacional o internacional; así como a realizar actividades de ocio y esparcimiento. Estas actividades en conjunto brindan a las personas la posibilidad de alcanzar un mejor nivel de vida en el sentido que les permite una mejor comunicación en el hogar, un espacio de relajamiento después de las actividades laborales cotidianas, así como tener acceso a fuentes de conocimiento.

De hecho, el acceso mejorado a este servicio tiene impactos positivos en la educación de los niños, sobre todo en las áreas rurales, donde encuentran que hay una correlación positiva entre el acceso mejorado a estos servicios y el rendimiento escolar.

Durante la crisis del COVID 19, el acceso a este tipo de servicio se ha vuelto aún más importante. La ausencia de estos servicios potencializan las brechas del impacto de la pandemia en diversos áreas, siendo la educación una áreas de las más significativas.

El acceso a estas tecnologías, que funciona gracias a la conexión a la electricidad en el hogar, es particularmente importante debido a los beneficios que conlleva la revolución de las tecnologías de la información y comunicación para el desarrollo de actividades de educación, cultura, información, etc. La población que está fuera de este universo digital, evidencia un escenario de desigualdad social y económica que es necesario afrontar con diferentes políticas y programas de infraestructura en el cual la energía es un insumo clave para que la población pueda verse favorecida de los beneficios de esta revolución. Es notorio además, ver las diferencias de acceso entre zonas urbanas y rurales en la mayoría de los países.

Se analizamos la telefonía en este apartado, vemos que el acceso a un teléfono inteligente en el hogar puede compensar la falta de acceso al computador para fines de comunicación e información.

Servicio de climatización en el hogar

La climatización de las viviendas es uno de los servicios de energía de mayor necesidad que determinan varios aspectos de la comodidad y bienestar en el hogar. La climatización adecuada del interior de las viviendas reduce la probabilidad de aparición de enfermedades relacionadas con climas extremos. Este tipo de enfermedades representa un problema de salud pública que, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud y la Organización Meteorológica Mundial, aumentarán en el mediano y largo plazo

por los impactos del cambio climático, situación que afectará principalmente a los grupos de población más vulnerable que habitan en ciudades⁸. Cabe destacar que la climatización de las viviendas es uno de los servicios más intensivos en el consumo de energía.

La disponibilidad de información sobre el nivel de climatización de las viviendas en la región es una barrera metodológica que impide un análisis riguroso sobre este tema. Esta situación se complica por la gran variedad de zonas climáticas que existen en la región, ya que el tipo de equipo de climatización, su tiempo de uso y, como consecuencia su consumo energético, varían significativamente en función de la zona climática para alcanzar la temperatura de confort térmico mínimamente adecuada.

Además de que las personas puedan acceder a la energía y a los electrodomésticos para la climatización, los materiales de construcción de las viviendas son un factor que determina de manera significativa el consumo energético de los equipos que proporcionan la temperatura de confort térmico adecuada al interior de las viviendas.

Sabemos también que las poblaciones con climas cálidos más favorables tienen una ventaja en adaptarse. Sin embargo, los grupos más vulnerables por su nivel de ingreso que viven en lugares con climas extremos y variados, de acuerdo con la estación, dependen de los combustibles de biomasa, principalmente leña, carbón y queroseno para lograr confort térmico en la vivienda, ya que a menudo estos insumos energéticos pueden ser costosos.

Servicio de lavado de ropa

El uso de energía también permite el desarrollo de actividades de lavado y de limpieza.

El invento y uso del lavarropas en el hogar ha revolucionado la forma de vida de las personas. El efecto se ha notado mayormente en la población femenina quienes históricamente han destinado (aún en la actualidad, principalmente en hogares de menor ingreso) gran parte de su tiempo a esta labor doméstica. Esta disposición de mayor tiempo, facilita el ingreso en el mercado de trabajo

Gracias al acceso de la electricidad, el agua y la tecnología del lavarropas, las mujeres en el hogar pueden destinar tiempo a otras actividades más productivas (educación y conocimiento) y de descanso. Esto significa que la privación de este servicio puede significar una gran carga de trabajo para las mujeres. Al no poder acceder a este servicio, ellas tienen que destinar varias horas durante la semana para lavar la ropa de la familia a mano, o a su vez contratar a alguien para que lo haga (generalmente otra mujer). Esto afecta su calidad de vida y el costo de oportunidad que significa dejar de dedicar ese tiempo a otras actividades de negocios, educación o convivencia en el hogar.

⁸ WHO-WMO, 2012, "Atlas of health and climate".

Pobreza energética en países desarrollados

El concepto de la pobreza energética difiere en función del grado de desarrollo de los países. En los desarrollados se trata de un problema de sobreesfuerzo o capacidad de pago de las facturas de la energía, no de acceso, mientras que en los países en vías de desarrollo, se trata de un problema de acceso a fuentes de energía modernas como gas o electricidad, más que a la incapacidad de asumir su pago. En ambos casos hay desigualdad energética y afecta a sus condiciones de vida. Las causas que generan esta precariedad energética son diversas, si bien existen tres factores fundamentales:

- Bajos ingresos del hogar
- Calidad insuficiente de la vivienda
- Precios elevados de la energía

Existe una relación entre la renta disponible y la necesidad de consumo energético de familias con rentas medias - bajas en los países desarrollados.

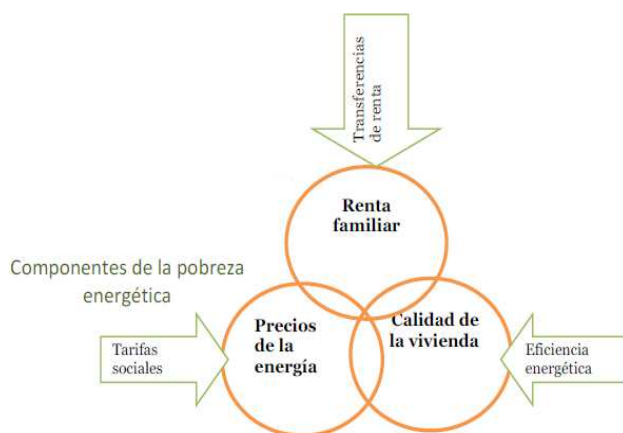
Se considera a la pobreza energética es la situación en la que un hogar es incapaz de pagar una cantidad de energía suficiente para la satisfacción de sus necesidades domésticas y/o cuando se ve obligado a destinar una parte excesiva de sus ingresos a pagar la factura energética de su vivienda.⁹

Es la dificultad en el hogar para satisfacer sus necesidades básicas de energía y se traduce en impactos sobre el bienestar de las personas que lo habitan como falta de confort térmico, reducción de la renta disponible para otros bienes y servicios, malas condiciones de habitabilidad, riesgo de impago y desconexión.

Es un fenómeno diferente al término más amplio de la pobreza o exclusión social pues ciertos hogares

pueden encontrarse en una situación de pobreza energética sin estar en riesgo de exclusión o estar en pobreza monetaria, sin embargo puede ser un primer paso para llegar a esta situación de exclusión.

Tiene que ver con el esfuerzo que tienen que hacer los consumidores domésticos para cubrir las necesidades energéticas de sus hogares, y el grado de satisfacción que éstos alcanzan como resultado. Estos tres componentes (renta familiar, calidad de la



⁹ Asociación Española de Ciencias Ambientales, ficha técnica “¿Qué es la pobreza energética?”.

vivienda y precios de la energía) sirven para comprender como surge el fenómeno de la pobreza energética en países desarrollados.

De esta manera, si un hogar habita una vivienda poco eficiente, necesitará un determinado nivel de renta para asegurar la satisfacción de su demanda de servicios energéticos.

A modo de ejemplo, el estudio *Pobreza energética en España. Análisis de tendencias* (ACA, 2014) concluyó que, en 2012, (último año con estadísticas disponibles), “el 17% de los hogares españoles tenían gastos desproporcionados en el pago de las facturas de la energía doméstica lo que suponía más de 7 millones de personas. Así mismo, el mismo año el 9% de los hogares españoles se declaraba incapaz de mantener su vivienda a una temperatura adecuada en invierno, es decir, más de 4 millones de ciudadanos. Esto situaba a España, en 2012, como el cuarto país europeo con mayor número de ciudadanos declarando dicha incapacidad.”¹⁰

Mención especial: Covid-19

La pandemia de Covid-19 ha causado más perturbaciones en el sector energético que cualquier otro evento en la historia reciente, dejando los impactos que se sentirán en los años venideros. Habrá que determinar los efectos de la pandemia y, en particular, cómo afecta a las perspectivas de transiciones rápidas de energía limpia. **¿Será que la crisis actual representa un revés a los esfuerzos por lograr un sistema energético más seguro y sostenible, o un catalizador que acelere el ritmo del cambio?** La pandemia está lejos de haber terminado, aún quedan muchas incertidumbres y aún no se han tomado decisiones cruciales sobre política energética.

Ha significado un gran shock para el sistema. Se estima que la demanda mundial de energía se incrementará un 5% en 2020¹¹, las emisiones de CO2 relacionadas con la energía en un 7% y la inversión energética en un 18%. Los impactos varían según el combustible. Las caídas estimadas del 8% en la demanda de petróleo y del 7% en el uso del carbón contrastan fuertemente con un ligero aumento de la contribución de las energías renovables. La reducción de la demanda de gas natural es de alrededor del 3%, mientras que la demanda mundial de electricidad parece reducirse en un 2%.

Y, como es de esperar, los peores efectos se sienten entre los más vulnerables. Podrían ser revertidos varios años de progreso, el *World Energy Outlook-2020* de la Agencia Internacional de Energía muestra que el número de personas sin acceso a la electricidad en el África subsahariana aumentará en 2020. Alrededor de 580 millones de personas en el África subsahariana carecieron de acceso a la electricidad en 2019. Los gobiernos están atendiendo a la crisis económica y de salud pública inmediata, los servicios públicos y otras entidades que ofrecen acceso enfrentan graves tensiones financieras, y los

¹⁰ Asociación Española de Ciencias Ambientales, “*Pobreza energética en España. Análisis de Tendencias 2014*”.

¹¹ Agencia Internacional de Energía, “*World Energy Outlook-2020*”.

costos de endeudamiento han aumentado significativamente en países donde el déficit de acceso es alto. Recuperar el impulso sobre este tema será particularmente difícil.

El mismo informe estima que un aumento de los niveles de pobreza en todo el mundo en 2020 puede haber hecho que los servicios básicos de electricidad no sean viables para más de 100 millones de personas que ya tenían conexiones eléctricas, lo que empujó a estos hogares a depender de fuentes de energía más contaminantes e ineficientes.

A.2– Exposición de los lineamientos y conclusiones de las Conferencias Mundiales sobre la Mujer (ONU)

Reseña Histórica

Nos encontramos actualmente en un estadio muy avanzado de concientización sobre las situaciones de desigualdad que la mujer enfrenta en los distintos aspectos de su vida diaria, reconocemos una larguísima trayectoria en pos de este objetivo por parte de la ONU.

Citando algo de historia, la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer¹² se reunió por primera vez en Lake Success, Nueva York, en febrero de 1947, poco después de la creación de las Naciones Unidas. En aquel momento, los 15 representantes gubernamentales que formaban la Comisión eran mujeres. Desde su nacimiento, la Comisión contó con el apoyo de una dependencia de las Naciones Unidas que más tarde se convertiría en la División para el Adelanto de la Mujer, dependiente de la Secretaría de las Naciones Unidas¹³.

Entre 1947 y 1962, la Comisión se centró en establecer normas y formular convenciones internacionales que cambiaran las leyes discriminatorias y aumentaran la sensibilización mundial sobre las cuestiones de la mujer. En sus aportes a la redacción de la Declaración Universal de Derechos Humanos, la Comisión defendió con éxito la necesidad de suprimir las referencias a “los hombres” como sinónimo de la humanidad, y logró incorporar un lenguaje nuevo y más inclusivo. La Comisión inició una evaluación de la condición jurídica y social de la mujer a escala mundial. Se llevaron a cabo amplias investigaciones gracias a las cuales se obtuvo un detallado panorama país por país de la situación política y jurídica de las mujeres, que con el tiempo serviría de base para la redacción de los instrumentos de derechos humanos.

La Comisión elaboró las primeras convenciones internacionales sobre los derechos de la mujer, como la Convención sobre los Derechos Políticos de la Mujer de 1953, que fue el primer instrumento de derecho internacional en reconocer y proteger los derechos políticos de las mujeres; también fue la

¹² CSW: <https://www.unwomen.org/es/csw>

¹³ ONU Mujeres: Comisión de la condición de la Mujer, “*Un poco de historia - Conferencias mundiales sobre la mujer*”.

responsable de redactar los primeros acuerdos internacionales sobre los derechos de la mujer en el matrimonio, la Convención sobre la Nacionalidad de la Mujer Casada de 1957 y la Convención sobre el consentimiento para el matrimonio, la edad mínima para contraer matrimonio y el registro de los matrimonios de 1962. Además, contribuyó al trabajo de las oficinas de las Naciones Unidas, como el Convenio relativo a la igualdad de remuneración entre la mano de obra masculina y la mano de obra femenina por un trabajo de igual valor de la Organización Internacional del Trabajo (1951), que consagró el principio de igual salario por trabajo igual.

Comenzaban a acumularse las pruebas que demostraban que **las mujeres se veían desproporcionadamente afectadas por la pobreza**, la Comisión concentró su trabajo en las necesidades de las mujeres en las esferas del desarrollo comunitario y rural, el trabajo agrícola, la planificación familiar y los avances científicos y tecnológicos. La Comisión alentó al sistema de las Naciones Unidas a ampliar su asistencia técnica para acelerar el progreso de la mujer, especialmente en los países en desarrollo.

Lineamientos de las Conferencias Mundiales sobre la Mujer (ONU)

Las Naciones Unidas han organizado cuatro conferencias mundiales sobre la mujer, que se celebraron en Ciudad de México (1975), Copenhague (1980), Nairobi (1985) y Beijing (1995). A ésta última siguieron una serie de exámenes quinquenales.

En 1972, coincidiendo con el 25º aniversario de su creación, la Comisión recomendó que 1975 fuera declarado Año Internacional de la Mujer y cuyo objetivo era llamar la atención sobre la igualdad entre mujeres y hombres y sobre la contribución de aquellas al desarrollo y la paz. Aquel año estuvo marcado por la celebración de la Primera Conferencia Mundial sobre la Mujer en Ciudad de México.

Participaron en ella representantes de 133 gobiernos, al tiempo que 6.000 representantes de ONGs asistían a un foro paralelo, la Tribuna del Año Internacional de la Mujer. En la Conferencia se definió un plan de acción mundial para la consecución de los objetivos del Año Internacional de la Mujer, que incluía un amplio conjunto de directrices para el progreso de las mujeres hasta 1985.

En 1980 un total de 145 Estados Miembros se reunieron en Copenhague con motivo de la celebración de la Conferencia Mundial del Decenio de las Naciones Unidas para la Mujer. La Conferencia tenía por objetivo examinar los avances realizados hacia el cumplimiento de los objetivos de la primera conferencia mundial, especialmente de los relacionados con el empleo, la salud y la educación. El programa de acción que se aprobó hacía un llamado a favor de adoptar medidas nacionales más firmes para garantizar la apropiación y el control de la propiedad por parte de las mujeres, así como a introducir mejoras en el ámbito de la protección de los derechos de herencia, de custodia de los hijos y de nacionalidad de la mujer.

En 1985 la Conferencia Mundial para el Examen y la Evaluación de los Logros del Decenio de las Naciones Unidas para la Mujer tuvieron lugar en Nairobi. En la conferencia se aprobó un mandato consistente en establecer medidas concretas para superar los obstáculos al logro de los objetivos del Decenio. Participaron en ella 1.900 delegadas/os de 157 Estados Miembros. Un foro paralelo de ONG atrajo a cerca de 12.000 participantes. Los gobiernos adoptaron las Estrategias de Nairobi orientadas hacia el futuro para el adelanto de mujer, que esbozaban las medidas que deberían adoptarse para

lograr la igualdad de género a nivel nacional y promover la participación de las mujeres en las iniciativas de paz y desarrollo.

La Declaración y Plataforma de Acción de Beijing (septiembre de 1995), si bien es la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer, constituye un hito histórico. Se basó en los acuerdos políticos alcanzados en las tres conferencias mundiales sobre las mujeres anteriores y consolidó cinco decenios de avances jurídicos dirigidos a garantizar la igualdad de las mujeres y los hombres tanto en las leyes como en la práctica. Participaron en las negociaciones más de 6.000 delegados gubernamentales y más de 4.000 representantes acreditados de organizaciones no gubernamentales.

Chen Muhua, Vicepresidenta del Comité Permanente del Congreso Nacional Popular de la República Popular de China, Presidenta de la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer, manifestó *“la Declaración de Beijing y la Plataforma de Acción aprobadas por esta Conferencia servirán de guía a los gobiernos y a la comunidad internacional en sus esfuerzos por promover la igualdad de género y, al igual que los documentos aprobados en las importantes conferencias de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo, la población y el desarrollo social, celebradas recientemente, se convertirán en documentos fundamentales para el desarrollo social mundial.”*¹⁴ Vemos en esta declaración **la relación inequívoca entre igualdad de género, medio ambiente y el desarrollo.**

La Plataforma de Acción abarca 12 esferas de especial preocupación: la pobreza; la educación y la capacitación; la salud; la violencia contra la mujer; los conflictos armados; la economía; el ejercicio del poder y la adopción de decisiones; los mecanismos institucionales para el adelanto de la mujer; los derechos humanos; los medios de difusión; el medio ambiente; y la niña. Para cada esfera de especial preocupación se identificaron objetivos estratégicos, además de una serie detallada de medidas relacionadas que los gobiernos y otras partes interesadas deben llevar a cabo a nivel nacional, regional e internacional.¹⁵

En el año 2000 la Asamblea General adoptó la decisión de celebrar su 23º periodo extraordinario de sesiones para llevar a cabo un examen y una evaluación quinquenales de la aplicación de la Plataforma de Acción de Beijing, así como de estudiar posibles medidas e iniciativas futuras. La evaluación, a la que se dio el nombre de “La mujer en el año 2000: igualdad entre los géneros, desarrollo y paz para el siglo XXI”, tuvo lugar en Nueva York y de ella resultaron una declaración política y nuevas medidas e iniciativas para la aplicación de la Declaración y la Plataforma de Acción de Beijing.

Posteriormente en 2005, en el marco del 49º periodo de sesiones de la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer se llevó a cabo un examen y una evaluación decenales de la Plataforma de Acción de Beijing. Los delegados aprobaron una declaración que subraya que la aplicación plena y eficaz de la Declaración y Plataforma de Acción de Beijing es esencial para la consecución de los

¹⁴ Declaraciones de clausura, Informe de la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer, Beijing 1995.

¹⁵ Capítulo III Esferas de especial preocupación, Informe de la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer, Beijing 1995.

objetivos de desarrollo internacionalmente convenidos, incluidos los contenidos en la Declaración del Milenio.

En 2010, el examen al cabo de quince años de la Plataforma de Acción de Beijing se realizó durante el 54º periodo de sesiones de la Comisión, celebrado en 2010. Los Estados Miembros aprobaron una declaración en la que se acogía con beneplácito los progresos realizados con el fin de lograr la igualdad de género, y se comprometían a adoptar nuevas medidas para garantizar la aplicación integral y acelerada de la Declaración y Plataforma de Acción de Beijing.



En 2015, la revisión y evaluación tras 20 años de la Plataforma de Acción de Beijing tuvo lugar durante la 59ª sesión de la Comisión en 2015. La sesión abordó además las oportunidades para lograr la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres en la agenda de desarrollo post-2015. Los Estados miembros adoptaron una declaración política que resaltó los progresos obtenidos hacia el logro de la igualdad de género, proporcionó una base sólida para la implementación plena, efectiva y acelerada de los compromisos

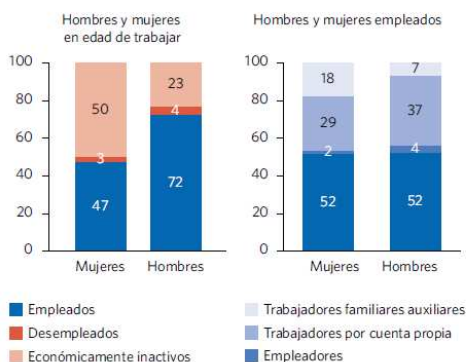
adquiridos en Beijing y también defendió el papel clave de la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres en la agenda de desarrollo post-2015.

Finalmente en 2020, la revisión y evaluación tras 25 años desde la adopción de la Plataforma de Acción de Beijing hubiera tenido lugar durante la 64ª sesión de la Comisión en marzo de 2020. La sesión ha sido suspendida hasta nuevo aviso debido a la preocupación por la pandemia del coronavirus (COVID-19).

Ahora bien, tras el inconmensurable esfuerzo arriba listado en pos de la concluir con la desigualdad de géneros vemos que ésta aún persiste.

Las mujeres siguen siendo objeto de discriminación para acceder al trabajo, a los bienes económicos y para participar en la toma de decisiones privadas y públicas. Las mujeres también tienen mayor probabilidad de vivir en la pobreza que los hombres¹⁶. En América Latina y el Caribe, la proporción entre mujeres y hombres en hogares pobres aumentó de 108 mujeres por cada 100 hombres en 1997, a 117 mujeres por cada 100 hombres en 2012, a pesar del descenso de las tasas de pobreza de toda la región. Lo que nos muestra que las mujeres continúan en desventaja en el mercado laboral.

Distribución de mujeres y hombres en edad de trabajar (15 años de edad o más) por participación en la fuerza laboral, y mujeres y hombres empleados por estado de empleo, 2015 (porcentaje)



Fuente: Objetivos de Desarrollo del Milenio: Informe de 2015. Las mujeres continúan en desventaja en el mercado laboral, p. 30

¹⁶ Naciones Unidas · Nueva York, 2015: “Objetivos de Desarrollo del Milenio Informe de 2015”: Medir lo que valoramos: datos sostenibles para el desarrollo sostenible.

En todo el mundo, cerca de las tres cuartas partes de los hombres en edad de trabajar participan de la fuerza laboral, en comparación con solo la mitad de las mujeres en edad de trabajar.

Globalmente, las mujeres ganan un 24% menos que los hombres.

En el 85% de los 92 países para los que se dispone de datos sobre las tasas de desempleo por nivel de educación para los años 2012 - 2013, las mujeres con educación avanzada tienen tasas de desempleo mayores que los hombres con niveles de educación similar. A pesar del continuo progreso, en la actualidad el mundo todavía tiene un largo camino por delante en cuanto a la representación equitativa de los géneros.

A.3 – Análisis de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, con énfasis en los número 5 (Lograr la igualdad de géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas) y 7 (Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos)

Objetivos de Desarrollo del Milenio

Antes de introducirnos en los ODS, considero de suma importancia marcar o resaltar como antecedente fundamental, los llamados: “Objetivos de Desarrollo del Milenio”. En el 2000, 189 naciones firmaron la Declaración del Milenio. Se trata de 8 objetivos para avanzar en el desarrollo de los países y sus poblaciones¹⁷:



Objetivo 1: Erradicar la pobreza extrema y el hambre.

Objetivo 2: Lograr la enseñanza primaria universal

Objetivo 3: Promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer

Objetivo 4: Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años

Objetivo 5: Mejorar la salud maternal

Objetivo 6: Combatir el VIH /SIDA, el paludismo y otras enfermedades

Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente

Objetivo 8: Fomentar una alianza mundial para el desarrollo

¹⁷ Ídem nota ant.: *Panorama general*.

Es el primer compromiso global entre países para enfrentar la pobreza como el mayor obstáculo para alcanzar el desarrollo.

Sobre la base de una década de conferencias y cumbres de las Naciones Unidas sin precedentes, los líderes del mundo se reunieron en la sede en Nueva York para adoptar la Declaración del Milenio de las Naciones Unidas. Gracias a la Declaración, los países asumieron el compromiso en una nueva alianza mundial para reducir la pobreza extrema y se establecieron los ocho objetivos arriba mencionados, con plazo límite de 2015.

La Declaración del Milenio reconoce a la igualdad de género y al empoderamiento de la mujer como fines específicos y también como requisitos fundamentales para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

El objetivo número 3 determina su meta en la eliminación de las desigualdades entre los géneros en la enseñanza primaria y secundaria, preferiblemente para el año 2005, y en todos los niveles de la enseñanza antes del fin del año 2015. Establece también una serie de indicadores para la medición de la concreción de dicha meta, llamados Indicadores del Milenio e Indicadores Complementarios.

Podemos citar a modo de ejemplo¹⁸:

- Proporción de puestos ocupados por mujeres en el parlamento nacional.
- Porcentaje de población femenina y masculina ocupada en sectores de baja productividad.
- Relación del ingreso salarial de las mujeres como proporción del de los hombres.
- Tasas de participación de hombres y mujeres en actividades domésticas.
- Promedio de horas diarias en quehaceres del hogar, por sexo y de acuerdo a la duración de la jornada laboral.

Los indicadores intentan monitorear el objetivo, buscando reflejar el grado de igualdad de género en la educación, en el trabajo y en la participación política. Se parte del reconocimiento de que la igualdad en cada una de estas áreas es un medio muy importante para que las mujeres puedan lograr su autonomía y el ejercicio pleno de sus derechos.

Respecto a la educación, vemos que la meta eliminación de las desigualdades entre los géneros en la enseñanza primaria y secundaria, hace centro en la importancia de la misma y el sinnúmero de beneficios provenientes de ella. Siendo una de las herramientas fundamentales para poder alcanzar los demás fines y objetivos.

Hay una relación directa e inequívoca en que las mujeres que tienen mayores ingresos son las que provienen de niveles de educación superiores. Estos mayores niveles de ganancias para las mujeres

¹⁸ Daniela Zapata: “*Transversalizando la perspectiva de género en los objetivos de desarrollo del Milenio*”, Capítulo I Importancia de incorporar una perspectiva de género a los objetivos del desarrollo del milenio, Naciones Unidas, Santiago de Chile 2007, p. 26.

se traducen en menores niveles de pobreza. Mayores niveles de pobreza, finalmente repercuten en las tasas de natalidad, en las tasas de mortalidad y desnutrición infantil.

A la luz de lo dicho, podemos inferir entonces que la educación de la madre es uno de los factores más importantes para aumentar el nivel de escolaridad de las futuras generaciones.

Relacionando educación y trabajo, se calcula que las niñas dedican 550 millones de horas al día al trabajo doméstico, 160 millones de horas más que los niños de su misma edad. Esta sobrecarga comienza en la primera infancia, con apenas 5 años, y se intensifica cuando las niñas llegan a la adolescencia (Cifras UNICEF).

Dice María Pía Méndez en su informe *Realidades Invisibles*¹⁹: *“niñas y adolescentes no son la excepción respecto de la imposición que la sociedad hace de las tareas que serían privativas de hombres y de mujeres. En este sentido, el enfoque de género aporta especialmente a una mejor comprensión de los efectos que tienen las dinámicas culturales de relaciones de poder. En ellas se evidencia la manera en que el trabajo doméstico históricamente representa un tipo de trabajo no productivo atribuido a las mujeres, que no requiere mayor esfuerzo físico ni intelectual, y que además es inferior en valor al trabajo proveedor masculino. Esa carga social ha llevado a que las labores en el propio hogar se entiendan como parte de la formación de niñas y adolescentes y que no constituyen un obstáculo a su desarrollo, lo que les impone especiales barreras para ejercer sus derechos”*.

Identificamos entonces una definición de trabajo incluyente²⁰ en la que se considera el análisis de las labores domésticas.

Si solo se utilizara la definición de trabajo excluyente, se estaría ignorando un porcentaje importante de niñas trabajadoras. Esto implica que las niñas no tienen igualdad de oportunidades con relación a sus pares varones, ya que más niñas que niños tienen que combinar la educación con el trabajo, lo cual sin lugar a dudas tiene efectos sobre la calidad de educación que reciben.

También es importante subrayar la creciente importancia asignada a la calidad de la educación y a la eliminación de estereotipos en la enseñanza, para permitir el acceso de la mujer a carreras y empleos no tradicionales que permitan quebrar la segmentación horizontal del mercado de trabajo, causa de la reproducción de la discriminación. La evidencia para algunos países indica que los niños se concentran sobre todo en áreas más científicas, mientras que las niñas se dedican sobre todo a las ciencias sociales.

Es posible que esta especialización en determinadas áreas de trabajo se traduzca en causa de importantes diferencias salariales en el futuro. Además, el hecho que más niños que niñas se dediquen

¹⁹ María Pía Méndez, *“Realidades Invisibles”*, Los desafíos de las labores en el propio hogar, Santiago, Organización Internacional del Trabajo, 2016, p. 14.

²⁰ María Pía Méndez, *“Realidades Invisibles”*, Los desafíos de las labores en el propio hogar, Santiago, Organización Internacional del Trabajo, 2016, pp. 30-31.

al área científica podría indicar que las familias y los profesores fomentan que los niños sigan estas áreas de estudio.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

Años más tarde, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada en septiembre de 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de los 193 Estados Miembros que la suscribieron, guía de referencia para el trabajo en pos de esta visión durante los siguientes 15 años. Incluye 17 Objetivos y 169 metas²¹, presenta una visión ambiciosa del desarrollo sostenible.

El lento crecimiento económico mundial, las desigualdades sociales y la degradación ambiental que son característicos de nuestra realidad presentan desafíos sin precedentes para la comunidad internacional. En efecto, estamos frente a un cambio de época: la opción de continuar con los mismos patrones de producción, energía y consumo ya no es viable, lo que hace necesario transformar el paradigma de desarrollo dominante en uno que nos lleve por la vía del desarrollo sostenible, inclusivo y con visión de largo plazo.

Vemos que la desigualdad existe en todo el mundo y constituye una especial limitación para alcanzar el potencial de las regiones. Los problemas que se enfrentan son estructurales, escasa productividad e infraestructura deficiente, segregación y retrasos en la calidad de los servicios de educación y salud, persistentes brechas de género y desigualdades territoriales, y un impacto desproporcionado del cambio climático en los eslabones más pobres de la sociedad.

La agenda 2030 intenta ser transformadora, colocar a la igualdad y dignidad de las personas en el centro y llama a cambiar nuestro estilo de desarrollo, respetando el medio ambiente. Es un compromiso universal adquirido tanto por países desarrollados como en desarrollo, en el marco de una alianza mundial reforzada, que toma en cuenta los medios de implementación para realizar el cambio y la prevención de desastres por eventos naturales extremos, así como la mitigación y adaptación al cambio climático.

Los ODS también son una herramienta de planificación y seguimiento para los países, tanto a nivel nacional como local. Es una agenda “civilizatoria”, que pone la dignidad y la igualdad de las personas en el centro. Al ser ambiciosa y visionaria, requiere de la participación de todos los sectores de la sociedad y del Estado para su implementación.

²¹ Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada en septiembre de 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas: Preámbulo.



Entre los objetivos que podemos ver en el gráfico, destaco dos que hacen a la base de mi tesis. En primer término, el objetivo número 5 “Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas”, y el número 7 “Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos”.²²

El objetivo número 5 tiene como norte lograr la igualdad entre los géneros no solo como un derecho humano fundamental, sino como la base necesaria para conseguir un mundo pacífico, próspero y sostenible. Este objetivo también reconoce los cuidados y el trabajo doméstico no remunerados y promueve la responsabilidad compartida en el hogar y la familia. Para asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública.

El objetivo número 7 busca garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos. El acceso a la electricidad y fuentes primarias de energía limpias (combustibles y tecnologías). Siendo la energía eje central para todos los grandes desafíos y oportunidades a los que hace frente el mundo actualmente. Ya sea para los empleos, la seguridad, el cambio climático, la producción de alimentos o para aumentar los ingresos, el acceso a la energía para todos es esencial. En particular, la energía sostenible como una oportunidad para transformar vidas, economías y el planeta.

Es clave entender la conexión entre ambos objetivos, en gran parte del mundo es la mujer la que ejerce el dominio sobre los llamados *cuidados y trabajo doméstico no remunerados*.

Esto implica claramente el detrimento en cuanto al tiempo destinado otro tipo de actividad no estrictamente doméstica, llámese, formación profesional, trabajo remunerado, etc. Es de esta forma

²² Ídem nota ant.: Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas.

que se perpetúa el círculo vicioso: falta de educación o entrenamiento para el trabajo no doméstico que crea imposibilidad o dificultad de acceso a trabajo remunerado.

El tiempo ocupado en estos *cuidados y trabajos domésticos no remunerados*, asignados de manera primigenia al género femenino, va a ser determinado de manera sustancial por la calidad y cantidad de acceso energético. Pensemos por ejemplo en las mujeres del África subsahariana, donde solo un 17% de la población tiene acceso a un sistema de cocción que podemos denominar "limpio".²³ Estas mujeres destinan varias horas de su día a la recolección de biomasa sólida (leña) como combustible de cocción principal.

Dado que son las principales administradoras de la energía en el hogar, las mujeres pueden desempeñar una función importante a la hora de lograr una transición satisfactoria a una energía sostenible para todas las personas.

En el contexto del vínculo entre género y energía, los roles de género han definido históricamente, de manera que lo femenino está asociado mayoritariamente al uso de los combustibles y de la energía con fines domésticos y del cuidado de la familia, mientras que se asocia lo masculino con el uso de energía para las actividades productivas y generadoras de valor como la industria o el transporte. Esta apreciación mantiene el papel masculino como proveedor y el papel femenino como consumidor final y en una posición sin mucha capacidad de autonomía. En el marco de lo productivo, la participación de la mujer se ha asociado y acotado principalmente a las funciones y puestos de apoyo y administrativos, mientras los hombres ocupan mayoritariamente las actividades productivas, directivas y de toma de decisiones.

²³ Agencia Internacional de Energía, World Energy Outlook-2019.

B – Estudio internacional: Relevamiento sobre las regiones continentales más afectadas - analizando la situación energética actual (acceso a energía eléctrica, energía utilizada en cocción) y evidenciando casos de éxito -

B.1 – Continente africano

Acceso a energía eléctrica

Como sabemos, el acceso a la electricidad desempeña un papel fundamental en la reducción de la pobreza para las mujeres y las niñas. El empleo y el ocio de las mujeres mejoran con un mayor acceso a la electricidad. El escaso suministro de electricidad fue identificado como el mayor obstáculo para el crecimiento del 25 % de las empresas encabezadas por mujeres encuestadas en Tanzania y el 19 % en Ghana²⁴. Los datos estadísticos de estos países muestran **una relación positiva entre el uso productivo de la electricidad y el empoderamiento económico de las mujeres**. El uso de aparatos eléctricos permitió la diversificación de productos para la venta y ayudó a las mujeres empresarias a atraer a más clientes.²⁵ El suministro de luz eléctrica amplifica el ahorro de tiempo al aumentar la eficiencia y añadir flexibilidad en la programación de las tareas domésticas. Liberar el tiempo de las mujeres es un requisito previo para las inversiones en sus opciones de educación y vida, alentándolas a aprovechar las oportunidades económicas y participar en la vida económica, política y social.

Los proyectos de electrificación pueden promover la igualdad de género de varias maneras. Por ejemplo, garantizar que el costo inicial del suministro de electricidad y los aparatos eléctricos sea asequible para las mujeres y las empresas dirigidas por mujeres, que tienen menos probabilidades de tener acceso a la financiación, facilitaría las conexiones a la red y fuera de la red y el uso de servicios energéticos. Además, las disparidades de género se pueden mejorar con enfoques que garanticen que las mujeres tengan la misma oportunidad que los hombres de beneficiarse de actividades generadoras de ingresos. Con un enfoque en el cierre de las brechas de género en el empleo y el desarrollo de habilidades, los proyectos también pueden abordar la subrepresentación de las mujeres en la fuerza laboral del sector energético.

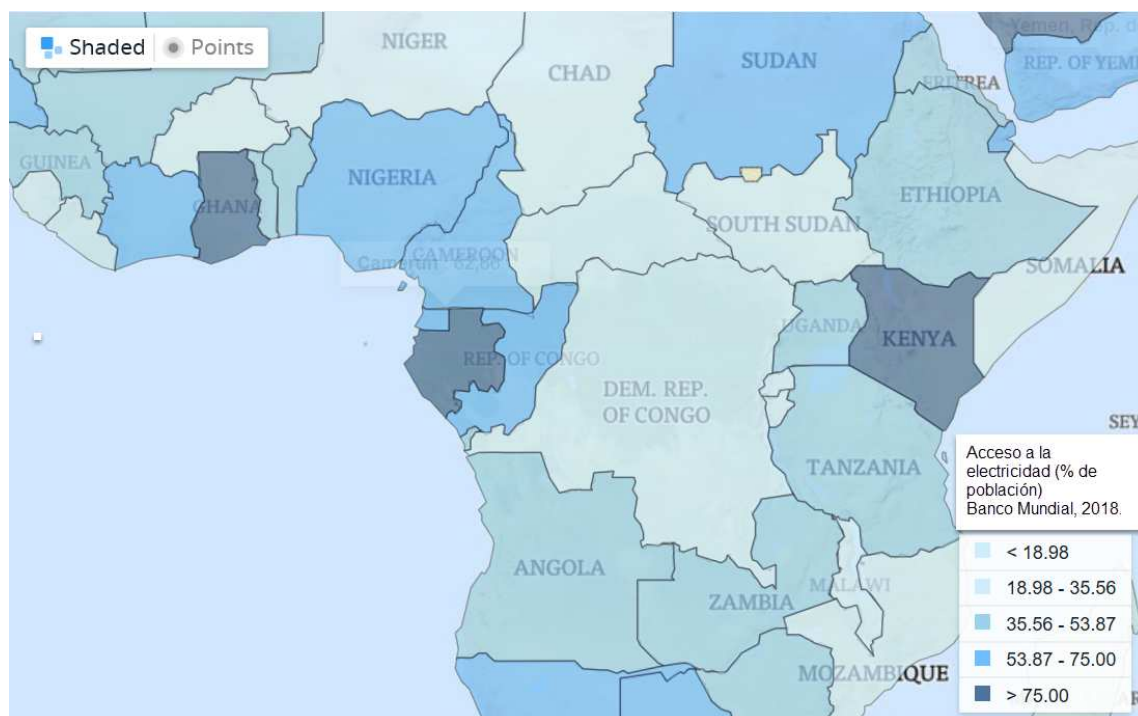
Para garantizar que el género se tenga en cuenta en los proyectos energéticos, se requieren acciones específicas a lo largo del ciclo del proyecto: una evaluación de la brecha de género, un plan de acción para las intervenciones y un enfoque en el monitoreo y la evaluación que haga un seguimiento de la reducción de las brechas de género. Un ejemplo es Etiopía, donde el gobierno ha puesto en marcha una reforma de su sector energético para alcanzar la electrificación universal para 2025, tiene como objetivo crear instituciones más equitativas e iguales beneficios para las mujeres. Un enfoque primero en su tipo, las iniciativas NEP (por sus siglas en inglés, National Electrification Program) y NEP 2.0

²⁴ International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 2020, “Tracking SDG 7: The Energy Progress Report 2020”, Section: *Energizing Women*, p. 34.

²⁵ Wilson, E. 2020. “Why Energy Access and Gender Equality Are Inextricably Linked.” Policy Brief # 2, ENERGIA.

establecieron nuevas formas de examinar el género, centrándose en las limitaciones en el empleo, el cuidado de niños, el acoso sexual, el emprendimiento femenino y la asequibilidad a nivel de consumidor.

Repasando cifras, **el déficit de acceso a la electricidad se concentra aún en el África subsahariana, donde la tasa de acceso ascendió del 40 % en 2010 al 47 % en 2018**. Después de 2010, los avances de acceso en África subsahariana superaron al crecimiento de la población, pero la tendencia se revirtió recientemente. Entre 2016 y 2018, el número de personas en la región que carecían de acceso se mantuvo casi estable²⁶.



La persistente falta de acceso a la electricidad y la falta de fiabilidad del suministro de electricidad, han actuado como frenos al desarrollo del continente. Hoy en día unos 600 millones de personas no tienen acceso a la electricidad. No obstante, el impulso detrás de los planes de política e inversión actuales aún no es suficiente para satisfacer plenamente las necesidades energéticas de la población africana.

A pesar de los progresos realizados en varios países (por ejemplo, Kenia, Etiopía, Ghana, Senegal, Ruanda), los esfuerzos actuales y previstos para proporcionar acceso a los servicios energéticos modernos apenas superan al crecimiento de la población. En 2030, 530 millones de personas siguen sin acceso a la electricidad. Como resultado, la población mundial sin acceso a la energía se concentra cada vez más con un 90% sin acceso a la electricidad en 2040 viviendo en el continente africano.

²⁶ International Bank for Reconstruction and Development / the World Bank, 2020, "Tracking SDG 7: The Energy Progress Report 2020", p. 4.

También se observan grandes disparidades en el acceso a la electricidad entre las zonas urbanas y rurales. En varios países, las soluciones off-grid (sistemas de instalaciones que están completamente desconectados de la red eléctrica) han mejorado el acceso a la electricidad en las zonas rurales.

Para 2018, las tecnologías off-grid proporcionaban servicios de electricidad a 136 millones de personas en todo el mundo, en comparación con alrededor de 1 millón de personas en 2010. Estos servicios se prestaron principalmente a través de sistemas domésticos independientes de energía solar, con mini redes que han pasado de ser una solución de nicho a ser ampliamente desplegadas en áreas fuera de la red.

El acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocinar

La falta de acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocinar, contribuye a 4 millones de muertes cada año en países de ingresos medios y bajos. Se ha relacionado con enfermedades del corazón, accidente cerebrovascular, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, neumonía, resultados adversos en el embarazo y cáncer. Esta contaminación no se limita, al hogar único, ya que contribuye también a la contaminación localizada en regiones enteras.

La contaminación atmosférica de los hogares afecta al cambio climático: la cocción y la calefacción representan alrededor del 25 % de las emisiones de carbono negro en todo el mundo, y alrededor del 30 % del combustible de madera cosechado a nivel mundial proviene de fuentes no sostenibles, lo que genera emisiones perjudiciales para el clima equivalentes al 2 % de las emisiones en todo el mundo.

Estos hechos constituyen un argumento convincente para las políticas sobre el acceso universal a los combustibles y tecnologías de cocina limpio. Estas políticas deben integrarse en la agenda nacional, al tiempo que se deben considerar las diferencias regionales dentro de los países. Los datos nacionales y locales más detallados sobre los combustibles para cocinar proporcionan una imagen más precisa de la situación y brindan a los responsables políticos más información.

Para ello, la OMS y la ESMAP (*Energy Sector Management Assistance Program*) del Banco Mundial han elaborado un nuevo conjunto de preguntas para encuestas de hogares.²⁷ Estas preguntas están disponibles para que los países las utilicen para evaluar mejor los datos y los impactos de los usos de energía. Para la toma de decisiones basada en evidencia y para un monitoreo eficaz del uso de energía en los hogares.

Los veinte países con la mayor cantidad de personas sin acceso a combustibles limpios para cocinar, representaron el 82 % de la población mundial sin acceso entre 2014 y 2018. Diecinueve de los veinte países, son países en vías de desarrollo, y la mayoría de ellos se encuentran en África. En estos sitios se registró un aumento del acceso de menos de 0.1 % al año; en algunos, el acceso se redujo. Estas tendencias han causado el estancamiento en el África subsahariana, con aumentos de sólo 0.4 % entre 2010 y 2018.

²⁷ Organización Mundial de la Salud: “*Harmonized household energy survey questions – finalized*” <https://www.who.int/airpollution/household/survey-harmonization/en/>.

También existen variaciones significativas en el acceso a instalaciones limpias de cocina entre las zonas urbanas y rurales debido a la infraestructura y en disponibilidad de combustibles y tecnologías. En 2018, el acceso a las instalaciones de cocina limpias se situó en 83 % en las zonas urbanas, y en el 37 % para las zonas rurales.

En los países de ingresos bajos y medianos, el gas (GLP, gas natural y biogás) ha superado biomasa como combustible dominante desde 2010, reflejando su predominio en las zonas urbanas. El uso de electricidad para cocinar también ha aumentado. En las zonas rurales, la biomasa sigue siendo dominante, aunque su porcentaje está cayendo.

Entre todas las metas del ODS número 7 (**garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos**), el lento progreso hacia la cocción limpia tal vez presenta el mayor motivo de preocupación. **En virtud de las perspectivas actuales y previstas, 2.300 millones de personas seguirían sin tener acceso a combustibles limpios para cocinar tecnologías en 2030**, confiando en cambio, en los usos tradicionales de la biomasa, el queroseno o el carbón como combustible de cocina principal. **Esto significa que casi un tercio de la población mundial seguirá expuesta a la contaminación atmosférica doméstica y muchos seguirán pasando muchas horas recogiendo combustible.** Como cocineros y recolectores de combustible, las mujeres y sus hijos serán desproporcionadamente susceptibles a estos efectos negativos. La aceleración del acceso a soluciones de cocina limpias requerirá un compromiso político de alto nivel, estrategias sub nacionales, y una movilización urgente de inversiones.

Diseñar e implementar compromisos y estrategias exitosos requiere una comprensión detallada del estado actual y los patrones de uso de energía del hogar. Es necesario, además de recopilar datos sobre la conectividad de red, las opciones fuera de la red, los impactos en los niños y las mujeres, y los combustibles y tecnologías domésticas en uso para cocinar, calentar el espacio e iluminar.



En los países en desarrollo de todo el mundo, millones de mujeres y niñas viven en la pobreza energética, arriesgando sus vidas todos los días, trabajando largas y arduas horas para asegurar la energía que necesitan sus hogares para cocinar la comida. El tiempo dedicado a cocinar sobre estufas ineficientes y a adquirir combustible restringe la capacidad de las mujeres para actividades educativas, políticas y sociales, perpetuando así la desigualdad de género, pobreza, y una trampa persistente de trabajo pesado. Además de cocinar, las mujeres también deben caminar largas distancias en busca de combustible y transportar cargas pesadas de leña y agua. Las mujeres a veces pasan la noche fuera aumentando así su vulnerabilidad al ataque sexual, deshidratación y otras lesiones. Como las cocineras en la mayoría de los hogares de los países en desarrollo, las mujeres son más susceptibles que los hombres a la contaminación del aire en el hogar, ya que son más propensas a inhalar humo tóxico de fuegos de cocina ineficientes.

Un análisis en profundidad utilizando datos de Uganda muestra tanto a nivel nacional, como en zonas urbanas y rurales, que los hogares encabezados por mujeres, tienden a tener un mejor acceso a una “cocina limpia” que los hogares encabezados por hombres, observándose que el nivel de gasto en torno a esos servicios aumenta. Entre el 40 % más rico de los hogares, las mujeres tienen un mayor acceso a aparatos de cocina mejorados y aparatos de combustible limpio, que los hombres. En términos de tiempo doméstico dedicado a la cocina, las mujeres y las niñas pasan mucho más tiempo que los hombres y los niños. En Uganda, las mujeres (15 años o más) pasan un promedio de 3.8 horas al día cocinando, y las niñas pasan cerca de 30 minutos.²⁸

Por el contrario, los hombres y los niños prácticamente no están involucrados en la cocina. Del mismo modo, las mujeres pasar mucho más tiempo adquiriendo y preparando combustible que los hombres y los niños. En Uganda, las mujeres pasan 3.4 horas semana en la adquisición y preparación de combustible de cocina, más de 7.5 veces más tiempo que los hombres (gráfico p. anterior).

A continuación ahondaremos en particular sobre algunos países del continente africano.

Congo

La República Democrática del Congo (RDC) es el undécimo país más grande del mundo, el cuarto país más poblado de África. La población es de 85 millones, de los cuales 12 millones de personas viven en la capital Kinshasa.²⁹ Actualmente, más del 40 % de la población vive en zonas urbanas. La población restante se distribuye por todo el país a una baja densidad de 38 personas por kilómetro cuadrado. La tasa de crecimiento de su población es del 3% anual.



²⁸ Multi-Tier Framework, World Bank (<https://mtfenergyaccess.esmap.org/>), March 2020.

²⁹ USAID (U.S. Agency for International Development): “Energy Sector Overview”, 2018.

El 51% son mujeres y el 48% de la población total es inferior a 15 años. A pesar de estar dotada de recursos naturales extraordinarios, la RDC sigue siendo uno de los países más pobres del mundo, clasificado en el puesto 186 de los 187 países en el índice de desarrollo humano. Más del 70% de la población vive por debajo del umbral de pobreza.³⁰

A pesar de un período reciente de crecimiento económico, incluido el crecimiento en el sector de la energía, la RDC sigue siendo uno de los países más pobres y menos adelantados de África y tiene zonas activas de conflicto.

La República Democrática del Congo tiene un enorme potencial de energía renovable y el acceso a la electricidad está aumentando, aunque su nivel sigue limitado al 19 % (zonas urbanas), mientras que el acceso a instalaciones de cocina limpias es sólo del 4 % a nivel nacional.³¹

El país tiene ambiciosos planes para ampliar el acceso a la energía, aumentar aún más su generación de energía renovable e implementar energía sostenible.

Mujeres: Acceso a recursos y activos

Las normas de género de la RDC vulneran la Declaración Universal de los Derechos Humanos, y más considerablemente aún, en lo que se refiere al acceso de las mujeres a los recursos y activos, que es restringido. Por ejemplo, los activos obtenidos dentro del matrimonio se registran bajo el nombre del marido, y se consideran activos del marido, sus padres y hermanos. Legalmente, la propiedad conyugal es administrada por el esposo. Mujeres y hombres no tienen los mismos derechos de propiedad sobre bienes inmuebles.

Las mujeres pueden heredar de acuerdo con la ley, pero no pueden poseer una casa debido a las normas sociales. Las mujeres no son reconocidas legalmente como jefas del hogar, si bien, no hay discriminación basada en el estado civil en el acceso al crédito.

Legalmente, no debería haber discriminación de género para la concesión de derechos sobre la tierra, pero las normas sociales y las costumbres tienden a las discriminar mujeres. A pesar de la nacionalización de todas las tierras y la introducción de una legislación formal que regula el uso y los derechos sobre la tierra. Las mujeres, especialmente las que se casan, tienen un acceso muy limitado.

³⁰ UN Women Africa, Where we are, West and Central Africa: <https://africa.unwomen.org/en/where-we-are/west-and-central-africa/democratic-republic-of-congo>.

³¹ Source: IEA, *World Energy Outlook-2020* & IEA, *World Energy Outlook-2019*, based on WHO Household Energy Database and IEA World Energy Balances 2019.

A pesar de que las mujeres constituyen gran parte de la fuerza de trabajo agrícola, la mejor tierra sigue en las manos de los hombres. Las mujeres también carecen de acceso a nuevas tecnologías, segregadas así a la agricultura de subsistencia³².

Debido a las normas de género, no son capaces de hacer inversiones productivas (mejores insumos, tecnologías, semillas, fertilizantes y activos productivos) sobre sus ingresos de la agricultura, lo que mantiene su productividad baja.

El acceso limitado a recursos y activos aumenta la pobreza energética de las mujeres. Las mujeres tanto como consumidoras o como proveedoras de energía, siguen siendo invisibles en el sector.

Acceso a energía eléctrica

El ritmo de electrificación ha sido muy lento, desafiado por las altas tasas de natalidad y pobreza. La República Democrática del Congo tiene uno de los países con las tasas de fertilidad más altas del mundo (después de Níger y Somalia) y los residentes de la RDC son algunos de los más pobres del mundo, con 91 % de la población que vive con menos de USD 3.10 por día.

Otros países de la región con niveles de urbanización similares como Nigeria, Senegal y Benín tienen tasas de pobreza del 76.5%, 66.3% y 75.6% respectivamente. Si los esfuerzos de electrificación siguen el mismo ritmo que durante la última década, 84 millones de personas –que representarían el 80% de la población total - seguirán sin electricidad en la RDC para 2030.³³

Fuente: IEA, *World Energy Outlook -2020*

	Proporción de población con acceso a la electricidad						Población sin acceso (millones)	
	National					Urbana		Rural
	2000	2005	2010	2015	2019	2019		2019
República Democrática del Congo	7%	8%	9%	9%	9%	19%	<1%	79

La rápida urbanización genera una alta densidad de demanda que presenta la oportunidad de expansión económica y de acceso a la red eléctrica. Treinta y cuatro millones de personas, el 43% de la población, viven en zonas urbanas y este número está aumentando un 4.5% anual.

Alrededor de una cuarta parte de esta población vive en seis centros urbanos: Kinshasa, Lubumbashi, Mbuji-Mayi, Goma, Kananga y Kisangani. Con alrededor de un millón de personas al año que se trasladan a las ciudades, hay una oportunidad para conectar de forma rápida y rentable a nuevos clientes.

³² African Development Bank Group and Green Climate Found: *Democratic Republic of the Congo, Green Mini-Grid Program – Gender Assessment and Action Plan* (6. Access to Resources and Assets), p. 4.

³³ International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 2020: *Increasing access to electricity in the Democratic Republic of the Congo, Opportunities and Challenges*.

Se prevé que tanto la demanda residencial como la industrial crezcan rápidamente³⁴. Se espera que la demanda de electricidad residencial crezca de unos 3.000 GWh (gigavatio-hora equivale a mil millones de vatios-hora), hasta alcanzar los 11.000 GWh en 2030.

Si esta creciente demanda no se satisface con un aumento de la oferta y mejoras en la infraestructura eléctrica habrá un mayor deterioro del servicio eléctrico. En Kinshasa, si bien el 60% de la población tiene acceso a la electricidad, la calidad del servicio y la fiabilidad es muy pobre. Esto se debe principalmente a la saturación de la red de distribución y limitaciones de capacidad para las centrales eléctricas Inga 1 y 2. La potencia inyectada en la red está actualmente limitada a unos 500 MW, mientras que la demanda máxima se estima en 1000 MW.

La SNEL (Société Nationale d'Electricité), en abril de 2018, en su informe mensual de actividad, indicó que había 3.130 interrupciones en la red de distribución de Kinshasa, lo que resulta en cortes de energía para los clientes. La causa fundamental fue la sobrecarga del sistema. Además, la desconexión preventiva de líneas cuando llueve para limitar los riesgos eléctricos.

La mala calidad de la electricidad y los cortes frecuentes causan problemas importantes para las industrias y los servicios que dependen del servicio eléctrico. Una de cada dos empresas identifica la electricidad como una restricción importante para el crecimiento y casi nueve de cada diez empresas experimentan interrupciones. Además, el 60% de las empresas poseen un generador, debido a la electricidad no fiable, en comparación con un promedio del 43% en el resto del África subsahariana.

La mayoría de las empresas, así como los consumidores residenciales de ingresos altos a medios, tienen que invertir en costosos generadores de respaldo, generalmente alimentados con diésel o gasolina, lo que añade costos significativos. Los frecuentes y prolongados cortes de energía resultan en pérdidas económicas importantes y dificultan que la industria cumpla a tiempo y lograr operar a escala. También disuade a los empresarios de emprender actividades industriales.

La estrategia de desarrollo del sector eléctrico debe considerar la existencia de una muy débil gobernanza y centrarse en soluciones adaptadas a este entorno de riesgo. La RDC es del tamaño de Europa Occidental con aproximadamente tantas calles pavimentadas como Luxemburgo. Los conflictos y la guerrilla siguen enfurecidos en varias provincias causando altos riesgos de seguridad y grandes movimientos de población que hacen que la demanda de electricidad sea impredecible. La población es una de las más pobres del mundo, a menudo incapaz de pagar el costo de la conexión con la red.

Posibles soluciones técnicas adaptadas a este contexto, serían pequeñas y medianas plantas hidroeléctricas, solares e híbridas ubicadas cerca o dentro de los centros de población, y una incorporación significativa de los sistemas off-grid. Las necesidades de inversión del sector superan ampliamente la capacidad fiscal del gobierno, se necesita atraer capital privado y operadores. Proporcionar a todos los hogares de las 26 capitales de provincia de la RDC acceso a la electricidad de la red a través de una combinación de centrales hidroeléctricas y solares de tamaño medio costaría

³⁴ World Bank, 2018. *Democratic Republic of Congo Urbanization Review: Productive and Inclusive Cities for an Emerging Congo*. Directions in Development—Environment and Sustainable Development; Washington, DC: World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/28931>.

aproximadamente USD 10.500 millones en CAPEX³⁵. Esto elevaría la tasa de acceso a aproximadamente un tercio de la población, a un costo equivalente a 30% del PBI. 3.400 millones de dólares requeridos en las redes de transmisión y distribución podrían ser solventados por inversión pública – a un costo anual del 5% del presupuesto del gobierno desde ahora al 2030. El resto, tendría que financiarse. Por lo tanto, el gobierno necesita ofrecer condiciones favorable para la inversión y crear un entorno regulatorio transparente y estable.

Apoyar el desarrollo del capital humano es fundamental para hacer cumplir eficientemente las políticas y satisfacer las necesidades de empleo del sector. Además, la educación y la formación de ingenieros y técnicos es esencial para satisfacer la necesidad de habilidades técnicas de SNEL y otros actores del sector de la energía que operan en la RDC.



Banco Africano de Desarrollo instalación de 20 millones de dólares para el programa Green Mini-Grid en la República Democrática del Congo - 27 Mar 2019 - AEP (Africa Energy Portal).

Acceso a instalaciones y combustibles limpios para cocinar

La biomasa de la tala de leña sigue siendo la principal fuente de energía de cocción para la mayoría de la población de la RDC. Los hogares y los vendedores ambulantes dependen en gran medida del carbón vegetal (o leña) para la cocción diaria (80% en Kinshasa). Empresas, como panaderías, cervecerías, restaurantes, fábricas de ladrillos, etc., también dependen de leña o carbón para su trabajo diario. En Kinshasa, la capital del país, con unos 12 millones de habitantes, el valor del mercado del carbón se estimó en USD 143 millones en 2010 (y alrededor de USD 150 millones en la actualidad).

Fuente: IEA, World Energy Outlook-2019, based on WHO Household Energy Database and IEA World Energy Balances 2019

	Proporción de la población con acceso a instalaciones de cocina limpia.					Población sin acceso
	2000	2005	2010	2015	2018	(millones) 2018
República Democrática del Congo	<5%	<5%	<5%	<5%	<5%	81

³⁵ International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 2020: *Increasing access to electricity in the Democratic Republic of the Congo, Opportunities and Challenges*.

Esto representó 3.1 veces el valor de las exportaciones nacionales de madera blanda (46 millones de USD en 2010).

En Goma y en los alrededores del Parque Nacional Virunga, las ventas de carbón se estiman en más de USD 60 millones por año.

Mientras que la cocina es principalmente una actividad femenina en la mayor parte del país, las compañías de combustibles y cocinas son más a menudo dirigidas por hombres.

La recolección de toneladas de leña también es un proceso laborioso, lento y peligroso. Se estima que una mujer es violada cada hora, muchas mientras están fuera buscando combustible³⁶.

Existe otra consecuencia negativa del uso de la biomasa en este país, el deterioro de los bosques nativos. A medida que la población aumente y los países vecinos, con políticas conservacionistas como Ruanda, impidan el consumo interno, habrá una mayor presión sobre el cuidado y la conservación de los bosques de la RDC.

Es sustancial para el futuro del desarrollo sostenible en la República Democrática del Congo (RDC) que sea capaz de gestionar su diverso ecosistema y reservas forestales. Pero al igual que para muchos otros países en desarrollo, estos recursos están bajo presión.

El país es el hogar de la segunda masa forestal tropical más grande del mundo después de la Amazonía con casi 155,5 millones de hectáreas de bosque. Los bosques de la RDC (60 % de la cuenca del Congo) son ricos en biodiversidad animal y vegetal (5to en el mundo) y proporcionan bienes y servicios importantes (productos forestales no madereros, madera, energía proveniente de la madera, farmacopea tradicional, etc.) de los que dependen las vidas de miles de personas rurales.

El crecimiento de la población, la pobreza, una gobernanza pobre y un gran déficit administrativo son las causas subyacentes de la deforestación y la degradación forestal en la RDC. Sin embargo, la intensidad o magnitud de estas causas varía según la provincia.

Algunos proyectos y programas

Como intento de mitigación de la problemática arriba mencionada, existe un programa de cocina limpia del Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo del Capital, que tiene por objeto reducir la dependencia del combustible de madera como fuente de energía de cocción.

El Fondo está apoyando la distribución de aparatos de cocina mejorados y eficientes (que consumen menos o ningún combustible de madera). En 2019, el FNUDC³⁷ estableció un equipo local de expertos

³⁶ Joanna Biddle, Agosto 22, 2012: *When Cooking Dinner is a Matter of Life and Death*: <https://www.cleancookingalliance.org/about/news/08-22-2012-when-cooking-dinner-is-a-matter-of-life-and-death.html>.

³⁷ FNUDC (Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo Del Capital): *What does the clean cooking market look like in the DRC? A Business and Health Assessment of the clean cooking market in the Democratic Republic of Congo*.

en energía limpia, que se embarcó en un detallado análisis de mercado. Esto incluyó la evaluación empresarial y la preparación para la inversión de más de 50 compañías involucradas en el rubro de cocción limpia, se hicieron pruebas de eficiencia y de consumo de más de 24 aparatos de cocina, sistemas de GLP y aparatos eléctricos para comparar la calidad de los productos en el mercado.

El estudio dio lugar al diseño de un programa para poder ayudar a las empresas en tres posibles maneras:

- Asistencia técnica directa o talleres
- Subvenciones basadas en el rendimiento o *performance*
- Préstamos

Este programa se aplicará en colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el REDD (*Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation*, por su siglas en inglés) más el Fondo Nacional (FONAREDD) y con el apoyo de la Iniciativa Forestal Centroafricana (CAFI en inglés).

Ruanda

La población total es de 12.1 millones³⁸. El 84% de la población vive en zonas rurales. El 28% de la población tiene entre 16 y 30 años. El 39.1% de la población vive por debajo del umbral de pobreza de 1 USD por día.

El 25% de los hogares están permanentemente encabezados por un mujeres, y el 6% están encabezadas por una mujer debido a la ausencia de la cabeza masculina. El 17.8% de los hogares encabezados por mujeres están clasificados como extremadamente pobres.

La economía de Ruanda se basa principalmente en servicios (48% del PIB), en la agricultura (33% del PIB) y en el sector industrial que contribuye con un 14 % al PIB. Desde 2020, Ruanda ha sido clasificado como un país de bajos ingresos.



Políticas y marcos legales para apoyar la igualdad género

A diferencia de lo que ocurre en la República Democrática del Congo, que analizáramos previamente, Ruanda, es uno de los países africanos más adelantados en materia de igualdad de género. Tiene un

³⁸ National Institute of Statistics of Rwanda, 2018.

entorno político claramente sensible a las cuestiones de género y un compromiso para lograr dichos objetivos. Hay directrices para incorporar la perspectiva de género en el sector energético como una prioridad.

“Las mujeres y los hombres son iguales en términos de capacidad y la dignidad, y también deben ser iguales en oportunidades. Como ruandeses, como comunidad, necesitamos a todos los miembros de nuestra sociedad para usar sus talentos al máximo si estamos alcanzar nuestros objetivos de desarrollo.”, dijera Paul Kagame, presidente de la República de Ruanda.³⁹

El gobierno de Ruanda demuestra un fuerte apoyo a la eliminación de las desigualdades de género. La Constitución de Ruanda se compromete a promover igualdad y equidad entre todos los ruandeses. El artículo 16 de la Constitución de la República de Ruanda de 2003, que fue revisado en 2015, prohíbe la discriminación basado en el sexo, y el artículo 10 sobre principios fundamentales, estipula que las mujeres deben ocupar al menos 30% de las posiciones en los órganos de toma de decisiones para afirmar la igualdad entre hombres y mujeres⁴⁰.

La igualdad de género en términos de derechos y responsabilidades entre los cónyuges dentro de los hogares es determinada en la Ley 32/2016 del 28/08/2016. La Oficina de Vigilancia de Género, como uno de los cuatro órganos institucionales para la promoción de la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres en Ruanda, ha tenido el papel de la supervisión de la incorporación de la perspectiva de género en todos los todos los sectores, y el progreso hacia la igualdad de género. Las otras instituciones que se ocupan de cuestiones de género son el Ministerio de Promoción de Género y Familia, el Consejo Nacional de las Mujeres y el Foro Ruandés de Mujeres Parlamentarias.

Situación energética

La Visión 2050 del Gobierno de Ruanda se enfoca en lograr altos estándares de calidad de vida, incluida la energía asequible, fiable y limpia para los hombres y mujeres.

En el marco del Plan Estratégico del Sector Energético para 2018/19 - 2023/24, el objetivo es alcanzar el 100% acceso a la electricidad doméstica y reducir el número de los hogares que utilizan tecnologías de cocina tradicionales al 42% para 2024 (MININFRA, 2015)⁴¹.

Estos son objetivos ambiciosos dado que el acceso a la electricidad se determinó en 30% en 2017 (Banco Mundial) y 12 millones de personas aún utilizaban leña para cocinar en 2018.

³⁹ Oficina de Monitoreo de Género de la República de Ruanda, Marzo 2019: *Estado de la Igualdad de Género en Ruanda, de la transición a la transformación*, p. 4.

⁴⁰ ENERGIA, Noviembre 2020: *Gender and Sustainable Energy Access in Kenya, Rwanda, Tanzania and Uganda (Gender and energy country briefs RWANDA)*, p. 3.

⁴¹ MININFRA: Ministerio de Infraestructura de la República de Ruanda, Energy Division

Fuente: IEA, <i>World Energy Outlook -2020</i>								
	Proporción de población con acceso a la electricidad						Población sin acceso (millones)	
	National					Urbana		Rural
	2000	2005	2010	2015	2019	2019		2019
Rwanda	6%	8%	10%	26%	53%	76%	48%	6

Fuente: IEA, <i>World Energy Outlook-2019, based on WHO Household Energy Database and IEA World Energy Balances 2019</i>								
	Proporción de la población con acceso a instalaciones de cocina limpia.					Población sin acceso	Población que utiliza biomasa	
						(millones)		
	2000	2005	2010	2015	2018	2018	2018	
Rwanda	<5%	<5%	<5%	<5%	<5%	12	12	

Actualmente, el consumo total de energía es bajo, y es dominado por los hogares con el 82%, el transporte (8%), las industrias (6%) y otros sectores (4%) como responsables del resto (MININFRA, 2018).

La capacidad de generación de electricidad se estima en 554,5 GWh. La energía hidroeléctrica es una fuente de energía renovable clave proporcionando alrededor del 40% del total de 554,5 GWh generados anualmente, y se importan 117 GWh adicionales (según AEP: African Energy Portal).

Otros recursos importantes utilizados para la red y el suministro de electricidad junto con fuentes fósiles convencionales son la turba y el gas metano del lago Kivu.

De la población con acceso a la electricidad, el 73% está conectado a la red nacional y el 27% a sistemas fuera de la red (off-grid). Dado que el objetivo es el acceso al 100 % a la electricidad, se ha elaborado un plan nacional de electrificación para garantizar que este objetivo se alcance para 2024.

El Gobierno de Ruanda también promueve fuentes alternativas de electricidad, como los sistemas solares domésticos. Del mismo modo se ha aprobado una política paralela para alentar a las personas a hacer un uso productivo de la energía de la red nacional, a fin de reducir el desequilibrio entre la demanda y la oferta.

El enfoque nacional sobre el acceso a la electricidad es que el 52% de la población nacional sea conectado a través de la extensión de la red, mientras que el 48% restante se conecte a través de soluciones off-grid.

Ahora, refiriéndonos a la energía para cocción de alimentos, la biomasa representa el 85% de toda la energía consumida. Este subsector abarca los *bioproductos*. Los *bioproductos* son combustibles desarrollados a partir de materiales biológicos, divididos en aquellos que son a base de madera, como la madera y el carbón, y el biogás⁴², derivado de la materia de desecho.

⁴² "El biogás produce metano generado a través de la digestión anaeróbica de materias primas biodegradables como desechos animales. Los digestores domésticos de biogás también ofrecen enormes oportunidades y ventajas a los hogares rurales, incluidos los beneficios económicos, sociales y ambientales y sus subproductos, pueden utilizarse como fertilizante orgánico para aumentar la producción de cultivos. Por lo

Existen grandes diferencias en los combustibles utilizados para cocinar entre las zonas urbanas y rurales, en el 95% de las zonas rurales los hogares se utilizan la leña como combustible principal, mientras que la mayoría de los hogares urbanos (63%) cocinan principalmente con carbón vegetal.

La prohibición del carbón anunciada por el Ministerio de Medio Ambiente en 2020 generó un mayor uso del GLP. Aunque el gobierno ha eximido al GLP de impuestos, el precio sigue siendo un factor inhibitorio para muchos consumidores. Sin embargo, aumenta la cantidad de tiendas de GLP que se abren.

(Foto: Tienda de garrafas de GLP en Remera, distrito Gazabo, The New Times Ruanda, Noviembre 30, 2020: *“Clean cooking energy attracts attention of public institutions”*).



En el marco de la estrategia nacional de transformación, el objetivo de Ruanda es reducir a poco menos de la mitad el número de hogares que utilizan tecnologías tradicionales de cocción para lograr un equilibrio sostenible entre la oferta y la demanda de biomasa mediante la promoción de las tecnologías más eficientes energéticamente.

Datos sobre el nexo de género y energía en Ruanda

Aunque los datos sobre género y energía siguen siendo escasos, estudios recientes en Ruanda han proporcionado algunas pruebas iniciales valiosas.

El Gobierno de Ruanda, a través de su Oficina de Monitoreo de Género, ha recopilado los datos disponibles en el Informe "Perfil de Género en el Sector Energético".⁴³

tanto, la tecnología del biogás puede ayudar a abordar las cuestiones relacionadas con la falta de energía de cocción limpia y la disponibilidad de fertilizantes." Marie Claire Mukeshimana et al., Marzo 2020: *Analysis on barriers to biogas dissemination in Rwanda*.

⁴³ Oficina de Monitoreo de Género de Ruanda, 2018: *Gender Profile in the Energy sector*.

Un informe del Banco Mundial sobre el acceso a la energía en Ruanda proporcionó datos recientes sobre el acceso a la energía para los hogares encabezados por hombres y por mujeres.⁴⁴

En 2020, el programa *Power Africa* publicó una evaluación sobre la participación de las mujeres en sector energético de Ruanda⁴⁵.

Como resultado de los trabajos anteriormente citados, enunciaremos algunos datos:

- Las mujeres pasan mucho más tiempo que los hombres adquiriendo combustibles para cocinar. A nivel nacional, esta carga para las mujeres es de 73 minutos por día en comparación con 36 minutos para los hombres.
- La carga de tiempo en las zonas rurales es el doble que en las zonas urbanas, pero las diferencias de género son similares. Además, las mujeres pasan el doble de tiempo que los hombres en actividades de preparación de la madera recolectada como combustible, como cortarla en trozos más pequeños.
- El 13% de los hogares encabezados por mujeres usan carbón vegetal para cocinar, en comparación con el 18.8% de hogares encabezados por hombres.
- El 13.5% de los hogares encabezados por mujeres y una proporción similar de hogares encabezados por hombres tienen estufas o aparatos de cocina eficientes.
- Las mujeres son las únicas responsables de la toma de decisiones en el 49.7% de las compras de aparatos de cocina.
- El 29.2% de los hogares encabezados por hombres utiliza la electricidad como fuente principal de iluminación en comparación con sólo el 20.3% de los hogares encabezados por mujeres.
- Aunque hubo un aumento de cuatro veces en tres años en el uso de paneles solares para iluminación, en parte atribuido al fuerte impacto de la promoción del gobierno, sigue siendo una brecha de género. El uso en hogares encabezados por mujeres aumentó del 1% al 4.5%, mientras que para los hogares encabezados por hombres el aumento pasó del 2% al 8.5%.
- Sólo el 21.1% de los hogares encabezados por mujeres tienen acceso a cualquier fuente de electricidad, en comparación con el 31.2% de los hogares encabezados por hombres.
- Para el 60.7% de los hogares encabezados por mujeres y el 52.4% de los hogares encabezados por hombres, la principal barrera para adquirir una conexión a la red es el alto costo.

⁴⁴ Koo et al., 2018: (publicación Banco Mundial): Ruanda - Beyond connections: energy access diagnostic report based on the multi-tier framework.

⁴⁵ USAID and Power Africa (2020): *Gender Assessment Report of the Energy Section in Rwanda*.

- En once entidades del sector de suministro de energías encuestadas en Ruanda, los hombres componen el 80% del personal.

Como hemos podido observar, Ruanda, es uno de los principales países africanos promotores en materia de igualdad de género, tiene un entorno político claramente sensible a estas cuestiones y un compromiso para lograr dichos objetivos.

Citaremos algunas medidas que refuercen o fortalezcan la perspectiva de género, algunas buenas posibles medidas podrían ser⁴⁶:

- Apoyar el acceso a combustibles de cocción limpios como prioridad para aumentar el acceso a la energía, ya que proporciona beneficios para la salud y reduce la carga de trabajo de las mujeres y las niñas en particular.
- Desarrollar conocimientos y habilidades en el análisis de género dentro de todos los órganos gubernamentales del sector energético. Si bien las políticas y directrices proporcionan orientación, se requiere conocimientos sobre las cuestiones de género en el contexto específico del sector energético, y un análisis de género adecuado para mejorar la eficacia de la incorporación y planificación de las políticas.
- Aumentar el acceso a las oportunidades de financiación y crédito para soluciones energéticas modernas y limpias para mujeres emprendedoras en todas las escalas.
- Emplear a más mujeres en el sector energético no sólo para aumentar las oportunidades de empleo de buena calidad para las mujeres, sino también para permitir que las perspectivas de las mujeres se tengan en cuenta en la toma de decisiones en el sector de la energía.
- Desarrollar pruebas y datos que permitan identificar áreas prioritarias clave.
- Mediante datos sólidos se pueden adaptar nuevas estrategias. Se necesitan pruebas sobre el acceso y la asequibilidad, la inclusión financiera de las mujeres, los impactos del acceso, oportunidades de desarrollo empresarial y sobre cuáles son las mejores prácticas.
- Medir los impactos estableciendo una línea de base y desarrollando sistemas para la información, lo que conducirá a la aplicación de programas, su seguimiento y evaluación.

Algunos casos de éxito en el continente africano

- *Mujeres agentes de venta en aldeas rurales*

Hasta hace poco, las mujeres en África no eran vistas como destinadas al éxito empresarial. Sin embargo, la participación de las mujeres en el sector energético podría mejorar sustancialmente el acceso a la energía para los más pobres.

En las zonas rurales de Ruanda, uno de los modelos de negocio que intenta aumentar el acceso básico a la iluminación para los más pobres ha sido el establecimiento de empresas de carga de luces LED.

⁴⁶ Recomendaciones extraídas de ENERGIA, Noviembre 2020: *Gender and Sustainable Energy Access in Kenya, Rwanda, Tanzania and Uganda* (Gender and energy country briefs RWANDA).

Un estudio sobre estas empresas (Barron et al., 2020)⁴⁷, reveló que, en las 847 empresas dirigidas por un hombre o una mujer, las mujeres vendían más que los hombres. Un factor en el éxito de las mujeres empresarias parecía ser la mayor frecuencia de su presencia en la tienda.

En este modelo de negocio basado en la prestación de servicios, las mujeres rindieron al mismo nivel que los hombres. Sin embargo, la evidencia mostró que con las empresas fotovoltaicas basadas en otros modelos de negocio las mujeres requieren capacitación adicional, tutoría y apoyo para superar la falta de acceso a redes empresariales, financiación, mercados y superar normas de género restrictivas. En ambos casos, la participación de las mujeres ha tenido un impacto positivo en ellas y sus familias, incluyendo el aumento de los ingresos y los efectos educativos positivos en sus hijos.

- *“Practical Action”: Empoderando a las mujeres agricultoras a través de las energías renovables.*



Paneles solares en Zimbabwe: *“Practical Action”*

Practical Action es una organización internacional de desarrollo innovador que pone ideas ingeniosas a trabajar para que las personas en la pobreza puedan cambiar su mundo. Funciona en las comunidades, aprovechando el poder transformador de la energía limpia y asequible. El proyecto “Empoderando a las mujeres agricultoras a través de las energías renovables”, financiado por el Gobierno de la Isla de Man, para ser ejecutado entre agosto de 2018 y enero de 2021, es implementado en Gwanda y Matobo, distritos del sur de Zimbabwe, donde casi la mitad de la población depende de la agricultura como medio de subsistencia. Las frecuentes sequías hacen del cultivo un desafío y el riego se ve obstaculizado por la falta de acceso a la energía, con una mínima posibilidad de conexión a la red hasta dentro de los próximos 15 años. Donde hay agua, las mujeres agricultoras

utilizan un sistema de cubos para transportarla desde los lechos de los ríos hasta sus campos, resultando un trabajo muy pesado.

El proyecto utiliza riego impulsado por sistemas de energía solar independiente que beneficia a 360 hogares, en el 70% de los cuales, las mujeres son la cabeza de hogar.

El proyecto mejora las distintas habilidades para aumentar la productividad, el acceso a la financiación y la creación de relaciones con otros actores del mercado, con componentes técnicos. La fase de planificación del proyecto implicó una amplia gama de consultas y estudios que evaluaron las disparidades de género.

⁴⁷ Barron et al., 2020, IDS Bulletin © Institute of Development Studies 2020: *Gender and Entrepreneurship in the Renewable Energy Sector of Rwanda*.

Los distintos entrenamientos se lleva a cabo comprometiendo a mujeres y hombres a negociar sus necesidades y desarrollar soluciones equitativas en materia de género a nivel doméstico, comunitario y organizativo.

Como consecuencia del proyecto, la comunidad ha experimentado una reducción significativa de la carga de trabajo. 742 mujeres agricultoras ahora utilizan métodos eficientes de riego, por lo tanto menos uso intensivo de mano de obra. La productividad de los cultivos se duplicó, contribuyendo a la mejora de los alimentos y la seguridad nutricional de los hogares, también han mejorado los ingresos (de USD 20 a USD 80 por hogar y mes en promedio).⁴⁸

- “Solar Sister”: Apoyando a mujeres desplazadas mediante de la creación de empresas⁴⁹.

Solar Sister es una empresa social creada para erradicar la pobreza energética, empoderando a las mujeres hacia una oportunidad económica. *Solar Sister* ofrece capacitación y apoyo para distribuir energía limpia a las comunidades desatendidas de África.

La región nororiental de Nigeria se queda atrás del resto del país en términos de acceso a una educación de calidad, energía, cuidado de la salud, otros servicios básicos y PIB per cápita. Las principales barreras que impiden la igualdad de género en esa zona son las prácticas culturales. Las mujeres son adicionalmente vulnerables a la pobreza extrema porque se enfrentan a mayores cargas de trabajo no remunerado, tienen menos acceso a los activos y recursos productivos que los hombres, están más expuestas a la violencia basada en género y son más propensas a ser forzadas a matrimonios tempranos. En el norte de Nigeria, las fuertes prácticas religiosas y culturales no permiten que las mujeres estén fuera del hogar, ya sea para razones sociales o empresariales, a menos que estén autorizadas por sus maridos. Además a las mujeres no se les permite hablar libremente con otros hombres que no sean sus esposos. Para paliar estas situaciones, *Solar Sister* lanzó un Proyecto Humanitario (2018 - 2019) con el fin de proporcionar un medio de subsistencia, a través de energías renovables descentralizadas, a mujeres víctimas de desplazamientos internos que han huido en búsqueda de seguridad y medios de sostén debido a las distintas crisis internas y conflictos.

A través de su Proyecto Humanitario, se crearon negocios “solares” para 200 mujeres en la parte noreste de Nigeria. Estas mujeres fueron capacitadas sobre cómo iniciar un negocio de energía limpia para mejorar ingresos familiares e impactar positivamente en sus comunidades. Cada mujer fue provista con un paquete de *Solar Sister* con materiales de marketing y capacitada mensualmente sobre cómo vender y comercializar sus productos, ahorrar y reinvertir su capital, las características de cada producto solar, como así el mantenimiento de registros de inventarios y dinero.

Los beneficiarios del proyecto se convirtieron en autosuficientes y vendieron un total de 5.446 productos de energía limpia.

El proyecto también aumentó la capacidad de toma de decisiones entre las mujeres empresarias y empoderó a las mujeres para jugar un papel activo en sus comunidades.

⁴⁸ Soler et al 2020: *Women Entrepreneurs as Key Drivers in the Decentralized Renewable Energy Sector*, p. 42.

⁴⁹ *Ídem ant.*, p. 50.

Además, permitió a las mujeres aumentar sus ingresos, adoptar habilidades empresariales, diversificar sus fuentes de ingreso y sostener o aumentar sus entradas con el tiempo. Por ejemplo, 90 de las 200 empresarias que participaron en el Proyecto Humanitario reportaron ganar unos 30.000 NGN (alrededor de 67 euros) de media por mes, de mayo a diciembre de 2019.

Por último, también se mejoró el albedrío de las mujeres: las mujeres empresarias ganaron cada vez más poder de decisión y nivel de confianza, asumieron más roles de liderazgo y cumplieron más sus aspiraciones.

Hemos podido observar a través de los ejemplos anteriormente mencionados, como se logra una productiva sinergia entre la mejora de la situación de las mujeres (aumento de ingresos, autoconfianza, capacidades para trabajos remunerados, etc.) y la lucha contra la carencia energética, mediante fuentes de energía sostenibles. Son estas soluciones articuladas las que conectan entre sí los Objetivos de Desarrollo Sostenibles números cinco y siete, enunciados en secciones previas: “Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas” y “Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos”.

Para concluir este capítulo sobre género y pobreza energética en el Continente Africano, veremos debajo distintas imágenes de la Tierra por la noche, mostrando fuentes artificiales de luz.

Imágenes satelitales como estas se pueden utilizar para ayudar a entender el acceso a la electricidad en todo el mundo. Las mismas reflejan marcadas desigualdades, en este caso Buenos Aires y las capitales de los países analizados (República Democrática del Congo y Ruanda).

Fueron construidas a partir de una serie de imágenes satelitales tomadas por la Administración Nacional de Aeronáutica y Espacio de los Estados Unidos (NASA) y la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los Estados Unidos a lo largo de 2016.⁵⁰



⁵⁰ The World Bank: *Atlas of Sustainable Development Goals 2020, chapter 7: Affordable and Clean Energy, The dawning promise of energy for all.*

B.2 – Continente asiático

El territorio asiático se ha convertido en el centro de atención del mundo entero. Conflictos armados, las mayores reservas de recursos energéticos convencionales, disputas religiosas, y la presencia de los dos países más poblados del planeta.⁵¹

Un continente caracterizado por la diversidad; donde encontramos un gran núcleo de países que han sufrido en los últimos 50 años importantes cambios estructurales, que han alcanzado un desarrollo industrial sustantivo y han visto modificada su geografía, su fisonomía y la distribución de su población al interior del territorio. Diversidad que se expresa también en los diferentes sistemas de gobierno existentes, atravesados a su vez por cuestiones étnicas y religiosas, que muchas veces llegan a afectar a millones de personas, ya sea que se vean obligadas a desplazarse de sus territorios, a vivir aisladas o sumidas en la pobreza y el terror a perder sus pertenencias o hasta la vida en cualquier momento.

En un continente tan amplio y vasto, hay varias regiones que se encuentran inmersas en conflictos bélicos. Claro ejemplo de esto son los conflictos en Medio Oriente que llegan, a través de la crisis de Turquía y Siria, incluso, a las propias fronteras con Europa.

A pesar de las limitaciones señaladas, muchos de estos países tienen una presencia significativa en el comercio internacional, participando en la provisión de productos de alta tecnología incorporada. Un formidable desarrollo industrial en las últimas décadas es lo que sustenta esta situación. Sin embargo, es importante destacar que el extraordinario progreso industrial, en todos los casos, se sostiene con políticas de bajos salarios, que, en muchos casos, están unidas a un proceso de urbanización de poblaciones rurales con condiciones de vida más que precarias.

Continente Asiático y sus regiones.



⁵¹ Abraham Leonardo Gak, Nota "ASIA: Turbulencia", revista *Voces en el Fénix* (Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires) Julio 2016, p. 1.

Por tanto, y en función de las múltiples realidades que plantea el continente asiático, resulta imperativo desagregarlo con vistas a su mejor comprensión. La región incluye 47 países, siendo posible diferenciar cinco regiones: Asia Central, Asia Oriental, Asia Meridional, Sudeste Asiático (Asia Insular) y Asia Occidental. Algunos especialistas añaden también a Asia septentrional o del Norte, esto es, la llamada “Rusia asiática”.⁵²

Asia Meridional, más comúnmente señalada como el Sur de Asia está integrada por Afganistán, Bangladesh, Bután, India, Irán, Maldivas, Nepal, Pakistán y Sri Lanka. Conforman un área en la que predominan estados con preocupantes problemáticas internas (demográficas, económicas y de seguridad) que generan altos niveles de inestabilidad. Posteriormente indagaré especialmente sobre la situación energética y de la mujer en algunos de estos países.

Respecto a la energía, vemos que el panorama mundial muestra una serie de cambios hacia la región Asia-Pacífico.⁵³ China e India encabezan este fenómeno por el sostenido crecimiento de sus economías en los últimos años. Frente a este escenario, China está mejor preparada para afrontar una migración hacia fuentes de energía limpias que su vecino. China e India reúnen el 77% del consumo del suministro de petróleo mundial.

En los últimos años se pudo observar que el centro de gravedad mundial de la demanda energética, particularmente de petróleo, ha migrado rápidamente hacia las potencias emergentes de India y China. El peso específico de China en el mercado energético es enorme ya que el nuevo siglo la vio convertirse en el mayor consumidor y productor de energía del mundo. Actualmente es el mayor consumidor de petróleo, considerando que en 2014 pasó a ser el primer importador de este recurso a nivel mundial. De acuerdo con la base business-as-usual (según los parámetros de consumo actuales, sin aplicársele cambio alguno) se pronostica que Beijing se convertirá en el principal consumidor de petróleo en 2030.

India, por su parte, contribuye con la mayor proporción de crecimiento de la demanda energética mundial, siendo el tercer mayor consumidor de energía, detrás de China y Estados Unidos. Además, es el cuarto mayor consumidor de petróleo a nivel mundial, dependiendo en un 80% del aprovisionamiento externo y se proyecta como el principal importador de carbón.

Estados Unidos, segundo consumidor de energía a nivel mundial y primer importador de petróleo, ha disminuido considerablemente sus importaciones de energía gracias a la revolución de los hidrocarburos no convencionales a nivel doméstico, y se vaticina que alcanzará el autoabastecimiento energético en 2040. La Unión Europea, por su parte, al estar comprometida con el objetivo de reducir las emisiones contaminantes para mitigar las causas del cambio climático, viene aplicando una serie de políticas de aprovisionamiento de energías limpias y de eficiencia energética. Por lo tanto, el

⁵² Clarisa Giaccaglia, Nota Editorial “*Ni tan lejos ni tan cerca*”, revista *Voces en el Fénix* (Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires) Julio 2016, p. 7.

⁵³ María Noel Dussort, Nota “*La seguridad energética para los gigantes asiáticos*”, revista *Voces en el Fénix* (Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires) Julio 2016, p. 81.

panorama energético mundial muestra una serie de cambios en la reorientación del comercio energético desde el Atlántico hacia la región Asia-Pacífico.

Dicha región es particularmente vulnerable teniendo en cuenta que muchos de los países asiáticos son altamente dependientes de las importaciones de energía. La tendencia es que se incrementará su dependencia como resultado del rápido crecimiento en las economías de India y de China, poniendo en jaque su seguridad energética.

Para reducir las vulnerabilidades de su condición de grandes importadores de energía, tanto China como India han comenzado, en la última década, a aplicar políticas encaminadas a reemplazar parte de la producción de energía en base a hidrocarburos por energías limpias o renovables. Al mismo tiempo, dichos planes se alinean con los reclamos de los países desarrollados de hacerles asumir a los gigantes asiáticos la responsabilidad sobre el impacto que generan en el medio ambiente sus parámetros de crecimiento económicos actuales.



Planta de Energía Solar en China (Panda Green Energy Group)

Los avances tanto de China como de India respecto del reemplazo de energías contaminantes están siendo puestos en jaque ante el desplome del precio internacional del petróleo. En este sentido, cabe preguntarse ¿qué sucederá con los avances alcanzados ante un contexto energético de precios de los hidrocarburos bajos? Ya que el costo de inversión en el reemplazo de la producción de energía intensiva en combustibles fósiles por energías renovables es muy alto y pudo ser llevado a cabo gracias al contexto de precios altos de los hidrocarburos.

Acceso a energía eléctrica

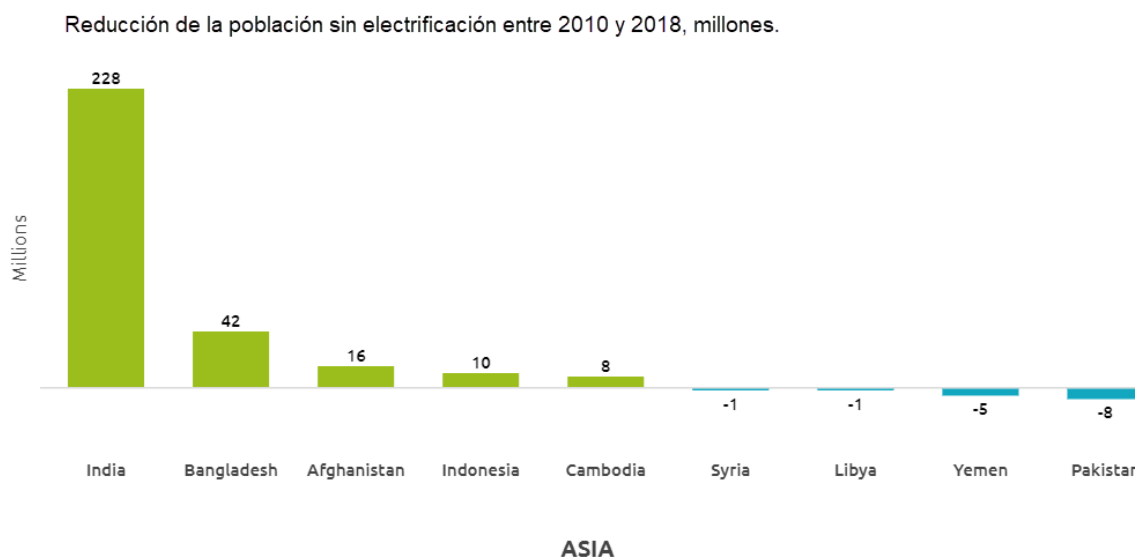
El número de economías que proporcionan al menos el 95% de acceso a la electricidad casi se ha duplicado en 18 años.

En toda Asia y el Pacífico, la proporción de la población con acceso a la electricidad superó el 95 % en 36 de las 47 economías con datos disponibles para 2018, en comparación con sólo 20 de 47 economías en 2000. En 2000, 12 economías regionales proporcionaban electricidad a menos del 50% de la población. En 2018 había cero economías con una cobertura de electricidad inferior al 50%.

De 2000 a 2018, los mayores aumentos en la ampliación del acceso a la electricidad de la población se produjeron en Afganistán (75.7 puntos porcentuales), Camboya (75 puntos porcentuales) y Bután (68.9 puntos porcentuales)⁵⁴.

En términos de cantidad de población con acceso, la mejora más sustancial, se ha visto en India y Bangladesh.

Casi todos los países de Asia hicieron progresos desde 2010: *“Tracking SDG 7: The Energy Progress Report 2020”*



⁵⁴ Asian Development Bank, *“Key Indicators for Asia and the Pacific 2020: Goal 7. Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all”*.

El acceso a combustibles y tecnologías limpios para cocinar

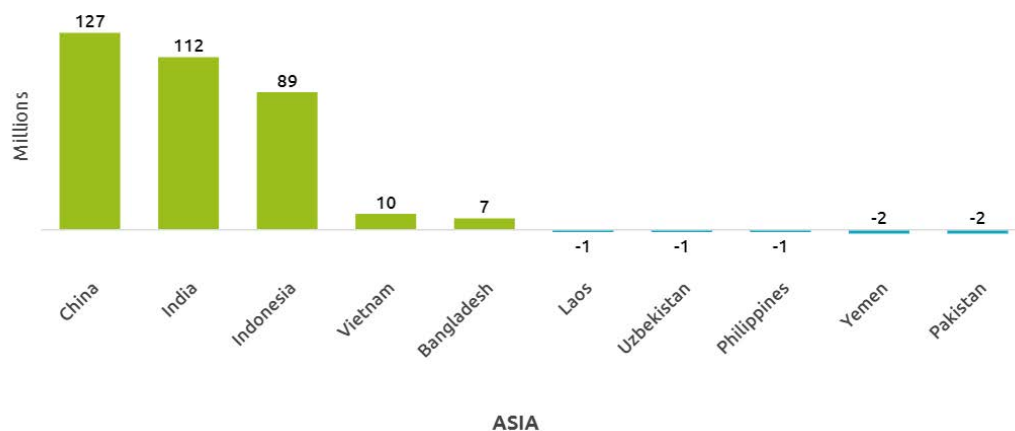
Mejoramientos moderados se han visto en Asia, con un número de personas sin acceso descendiendo de 2.1 billones a 1.8 billones de personas.

Desde 2000, la proporción de la población con acceso a combustibles y tecnología limpios ha aumentado o se ha mantenido estable a un nivel alto (95%) en más del 80% de las economías de Asia y el Pacífico.

En 2018, 13 de las 47 economías con datos disponibles informaron que más del 90% de la población ya dependía de combustibles y tecnología limpios para cocinar, calentar e iluminar. La proporción de la población que depende de energías limpias fue inferior al 50% en 19 economías en 2018.

Casi todos los países de Asia hicieron progresos desde 2010: ⁵⁵Tracking SDG 7: The Energy Progress Report 2020⁵⁵

Reducción de la población sin acceso a tecnologías limpias de cocción entre 2010 y 2018, millones.



Comparando 2018 con 2000, 30 de las 47 economías informantes aumentaron la proporción de la población con acceso a combustibles y tecnología limpios, 11 economías mantuvieron la misma proporción y seis economías registraron una disminución. Los mayores aumentos en el acceso a las energías limpias de 2000 a 2018 se produjeron en Indonesia (74 puntos porcentuales), Vietnam (51 puntos porcentuales) y las Islas Marshall (50 puntos porcentuales)⁵⁵.

Otros países todavía tienen cantidades significativas de población (>100 millones) sin acceso a tecnologías de cocina limpias: Bangladesh, China, India y Pakistán.

A continuación ahondaré sobre algunos países del continente asiático nombrados con antelación.

⁵⁵ Ídem ant.

India

Situada en el sur de Asia, tiene una superficie de 3.287.259 Km², es uno de los países más grandes del mundo. Con una población de 1.380.004 personas (según Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas), es uno de los países más poblados del mundo con 416 habitantes por Km². Su capital es Nueva Delhi.

Una de las 10 economías más importantes del mundo por volumen de PIB. Su deuda pública en 2019 fue de 1.853.788 millones de euros, con una deuda del 72.34% del PIB.

El PIB per cápita es un muy buen indicador del nivel de vida y en el caso de India, en 2020, está en la parte final de la tabla, en el puesto 150. Sus habitantes tienen un bajísimo nivel de vida en relación a los 196 países del ranking de PIB per cápita.

En cuanto al Índice de Desarrollo Humano o IDH, que elabora las Naciones Unidas para medir el progreso de un país y que en definitiva nos muestra el nivel de vida de sus habitantes, indica que los indios tienen una mala calidad de vida.

India se encuentra evaluando su foco entre la seguridad energética y el desarrollo sustentable: una ecuación de difícil solución. Es un país de contradicciones y de encrucijadas permanentes. La década de los '90 vio despuntar su crecimiento económico y la del 2000 fortalecerse como una potencia emergente, no solo por su peso específico en el sistema internacional sino por su protagonismo en los foros de negociación mundial.

El crecimiento económico sostenido de los últimos años se trasladó a una mejora en la calidad de vida de una parte de los ciudadanos indios.

Si bien se han generado polos de desarrollo importantes en Nueva Delhi, Bombay, Ahmedabad y Bangalore, India aún cuenta con más del 25% de su población viviendo en la pobreza (prácticamente el número de pobres que viven en África Subsahariana) y millones de personas carecen de acceso a la electricidad.

Es por ello que a pesar de los avances significativos que se pudieron observar en el siglo XXI en esta nación asiática, queda aún mucho por recorrer. El elefante asiático está entrando en un período sostenido de rápido crecimiento del consumo energético debido a que su crecimiento económico a “niveles chinos”.

Por lo tanto, en los años por venir se espera expandir las redes de energía eléctrica para incluir a una población en aumento. Hoy en día casi el 75% de la demanda energética India es abastecida con combustibles fósiles, principalmente carbón y petróleo.⁵⁶ Se prevé que la demanda de carbón en la generación eléctrica y la industria continuará aumentando, convirtiendo a este país en el mayor consumidor mundial



⁵⁶ María Noel Dussort, Nota “La seguridad energética para los gigantes asiáticos”, revista Voces en el Fénix (Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires) Julio 2016, p. 85.

de carbón. La demanda de petróleo tendrá el mismo comportamiento, considerando que es mayormente destinado al transporte.

Ahora bien, hay una gran incertidumbre respecto del desarrollo y aplicación de tecnologías de baja emisión de dióxido de carbono debido a la falta de planificación, la ausencia de capital para realizar las inversiones necesarias y la superposición de políticas energéticas entre los diferentes ministerios.

El acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocinar

Durante un período de 12 años (1999-2000 a 2011-2012) la reducción en la proporción de hogares rurales que dependen principalmente de la leña ha sido del 86,1% al 77.2 % en 2011-2012, en un período de alto crecimiento económico.⁵⁷

Source: IEA, *World Energy Outlook-2019*, based on WHO *Household Energy Database* and IEA *World Energy Balances 2019*

	Proporción de la población con acceso a instalaciones de cocina limpia.					Población sin acceso	Población que utiliza biomasa
	(millones)						
	2000	2005	2010	2015	2018	2018	2018
India	22%	28%	34%	44%	49%	688	681

Sabemos que el uso de leña como combustible de cocción resulta en dos problemas. Uno es que hay una liberación de carbono (carbono negro) que contribuye a la acumulación de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera. Se estima que el 30% de la contaminación del aire ambiente en la India se debe a la contaminación del aire de los hogares por cocinar con biomasa sólida.⁵⁸ En segundo lugar, el carbono negro y otras partículas no quemadas son inhalados por los habitantes del hogar, particularmente por mujeres y niños pequeños que pasan más tiempo alrededor del fuego de cocción. La OMS estima que hubo 1.3 millones de muertes en la India debido a la contaminación del aire de los hogares por el uso de combustibles sólidos.

Pese a los progresos efectivamente realizados, millones de personas en la India todavía carecen de acceso a tecnologías limpias de cocción. Sin embargo, hay indicios claros de que los esfuerzos de política gubernamental apuntando al uso de GLP (Gas Licuado de Petróleo) han comenzado a afianzarse. La proporción de la población que depende principalmente de la biomasa para cocinar cayó al 59% en 2015 desde el 66% en 2011⁵⁹. Para 2030, por la promoción del uso GLP y la mejora de las cocinas de biomasa por parte del gobierno, se estima que más de 300 millones personas tendrán

⁵⁷ M. S. Swaminathan Research Foundation & ENERGIA (International Network on Gender and Sustainable Energy), Policy Brief: *For Clean Cooking Energy in Rural India: Women's Empowerment and LPG as Prestige Good*.

⁵⁸ WHO. 2016. *Burning Opportunity: Clean Household Energy for Health, Sustainable Development, and Wellbeing of Women and Children*, p. 9.

⁵⁹ International Energy Agency, 2017, *Energy Access Outlook 2017 from Poverty to Prosperity*, p. 5.

acceso a instalaciones de cocina limpias, pero todavía más de una de cada tres personas permanece sin.



Mujeres cocinando en Varanasi, India.

Una familia reunida en torno a un *sagarh*, calentador tradicional en Uttarakhand, India

Acceso a energía eléctrica

Medio billón de personas ha obtenido acceso a la electricidad en la India desde 2000, casi duplicando la tasa de electrificación del país. Este notable crecimiento pone a la India en camino de lograr el acceso a la electricidad para todos a principios de la década de 2020, un logro colosal. El ritmo se ha acelerado en los últimos años, con otros 40 millones de personas que obtienen acceso cada año desde 2011. Casi todos los que obtuvieron acceso desde 2000 lo han hecho como resultado de las nuevas conexiones a la red, que ha sido el foco principal de las medidas de gobierno.⁶⁰

Source: IEA, *World Energy Outlook -2020*

	Proporción de población con acceso a la electricidad							Población sin acceso (millones)
	National					Urbana	Rural	
	2000	2005	2010	2015	2019	2019	2019	
India	43%	58%	68%	79%	>99%	>99%	>99%	6

El carbón ha alimentado cerca del 75% del nuevo acceso a la electricidad desde el año 2000, fuentes renovables que representan alrededor del 20%. India ha continuado con énfasis la electrificación de los hogares esperando llegar acceso universal a la electricidad a principios de la década de 2020, con las energías renovables que representan alrededor del 60% de los que ganan acceso.

Existe el riesgo de que la pandemia Covid-19 y sus efectos económicos puedan revertir los progresos recientes y empujar a algunos hogares conectados de nuevo a la pobreza energética. En la India, unos

⁶⁰ Ídem ant.

40 millones personas con conexiones eléctricas podrían perder la capacidad de pagar por su paquete de servicios eléctricos.

Algunos hogares de bajos ingresos se enfrentan a la necesidad de tener que repartir su escaso presupuesto entre sus necesidades energéticas y otras demandas, y esto podría impulsarlos de nuevo a combustibles tradicionales e ineficientes.

Habiendo realizado un repaso sobre la situación energética en India, analicemos la situación de las mujeres en dicho país.

Un largo camino por recorrer: la participación de las mujeres en el sector energético de la India

La cuestión del acceso y la participación de las mujeres en el sector energético es un aspecto de inequidad en la India. El progreso económico de las últimas décadas no ha sido igualado por los progresos hacia la participación económica igualitaria de las mujeres.⁶¹

En el índice de brecha de género 2020 elaborado por el Foro Económico Mundial⁶² India ocupa el puesto 112 de 153 países en ofrecer oportunidades para las mujeres y los hombres, y las mujeres a menudo carecen del mismo acceso a la atención de la salud y la educación que sus homólogos masculinos. Entre 1990 y 2019, la tasa de participación femenina en la fuerza laboral fue del 15%, mientras que la tasa de participación masculina se mantuvo en gran medida constante en torno al 55%. La disminución de la participación de la fuerza de trabajo femenina ha sido particularmente pronunciada en India, con las mujeres rurales que abandonan la fuerza laboral a un ritmo más rápido que las mujeres urbanas. Esta baja y descendiente tasa de participación entre las mujeres tiene impactos significativos sobre la inequidad energética de varias maneras: conduce a una menor participación de las mujeres en la fuerza

⁶¹ India Energy Outlook 2021, IEA (International Energy Agency), p. 46.

⁶² El Foro Económico Mundial (FEM), realiza anualmente un informe sobre la brecha global de género, para el informe del 2020, analizó 153 países en su progreso hacia la paridad de género, enfocándose en cuatro temas principales: participación económica, logros educativos, salud y empoderamiento político. En el informe, se habla del progreso de algunos países en algunos de los cuatro temas, por ejemplo, 35 países ya han logrado la igualdad de género en materia educativa, y se espera, que todos los países lo logren dentro de 12 años, progreso que se debe en gran medida a los avances que han tenido los países en desarrollo. En cuanto a la salud, 48 países encuestados han alcanzado una igualdad casi total. No obstante, algunas otras áreas, según el informe, tomarán mucho más tiempo para igualarse. La participación económica y las oportunidades de las mujeres retrocedieron este año, sólo algunos países se han acercado a la igualdad en éste tópico, y el mundo necesitará 257 años más para lograrlo por completo, teniendo en cuenta que, un poco más de la mitad de todas las mujeres adultas están en el mercado laboral, en comparación con el 78% de los hombres. En él, se destaca la urgencia y el llamado a la acción global, puesto que al ritmo actual de cambio, llevará casi un siglo, lograr la paridad. La brecha de género en la representación política también está rezagada, ningún país ha cerrado completamente esta brecha y, a nivel mundial, se necesitarán aproximadamente 95 años para alcanzarla. Analizando todas las áreas que el informe presentó, se pronostica que tomará unos 99,5 años lograr la igualdad de género a nivel global.

de trabajo del sector energético, la menor demanda de electrodomésticos y menor acceso métodos de cocción seguros, limpios y asequibles.

En la India, el porcentaje de mujeres con empleos en el sector es inferior al 10 %, y muchos de estos puestos de trabajo son no técnicos.

La baja tasa de participación de la fuerza de trabajo para las mujeres se debe en parte a la brecha de género en los salarios, falta de políticas de seguridad y acuerdos de trabajo flexibles y normas culturales con respecto al trabajo de las mujeres. Las mujeres a menudo son requeridas por sus familias para priorizar el trabajo doméstico. Un estigma social continúa contra las mujeres que trabajan fuera de la casa, especialmente para aquellas que pueden permitirse no trabajar. Estas tendencias corren el riesgo de seguirse agravado por el Covid-19, ya que los sectores más afectados por la pandemia son los que mayor proporción poseen de participación laboral femenina.

El acceso deficiente a un transporte seguro y asequible para las mujeres perjudica su posibilidad para la atención de la salud, la educación y otros servicios sociales, limitando sus oportunidades de participar en la fuerza laboral en la misma medida que los hombres. Comprender y responder a las necesidades de movilidad de las mujeres, que son diferentes de los de los hombres, es esencial para permitir una participación más equitativa en el sector energético y en la economía.

Las transiciones energéticas pueden tener importantes implicaciones para mitigar las brechas de género y lograr la igualdad en el empleo y la remuneración. India tiene una alta proporción de mujeres graduadas en ingeniería y es el sector de las energías renovables el que tiende a atraer a una proporción mayor de mujeres.

Acelerar el despliegue de energías renovables podría significar una aceleración del empleo en este sector para las mujeres. Codificar las políticas para proporcionar un lugar seguro para que las mujeres trabajen, incluidos el alojamiento, las instalaciones de saneamiento y transporte, ayudaría a que esto suceda. La igualdad de oportunidades también implica protección contra la discriminación y acceso a prestaciones por maternidad y licencia parental.

Las mujeres de estos hogares destinan cantidades significativas de horas para recoger combustible. Lograr el acceso universal a instalaciones de cocina limpia también proporcionaría una mejorar la salud de las mujeres junto con importantes ahorros de tiempo y un aumento de las oportunidades de empleo. Las mujeres están expuestas desproporcionadamente al aire doméstico y a la contaminación por la quema de biomasa tradicional, lo que conduce a una mayor prevalencia de asma, enfermedades pulmonares y cáncer de pulmón entre los hogares que utilizan biomasa para cocina (Kankaria, Nongkynrih y Gupta, 2014)⁶³.

⁶³ Kankaria A, Nongkynrih B, Gupta SK. *Indoor air pollution in India: Implications on health and its control*, 2014: “Los niveles más altos de monóxido de carbono debido a los combustibles de biomasa en las casas, dieron lugar a mayores niveles de carboxihemoglobina, que eran comparables con hogares de fumadores. Un estudio entre los usuarios de combustibles de biomasa durante el embarazo encontró un 50% de riesgo excesivo de muerte prematura. La exposición al combustible de biomasa se asoció con un 49% más de riesgo de bebés con bajo peso al nacer. En comparación con los recién nacidos en hogares que utilizan combustibles de baja contaminación (electricidad, GLP, biogás y gas natural), los nacidos en hogares que utilizaban

Nepal

Situada en el sur de Asia, tiene una superficie de 147.180 Km², una población de 28.608.710 millones de personas. Su capital es Katmandú.

El PIB per cápita es un muy buen indicador del nivel de vida y en el caso de Nepal, en 2019, fue de 958 euros, por lo que se encuentra con esta cifra está en la parte final de la tabla, en el puesto 168. Sus habitantes tienen un bajísimo nivel de vida en relación a los 196 países del ranking de PIB per cápita según datos del Banco Mundial.



En cuanto al Índice de Desarrollo Humano o IDH, que elabora las Naciones Unidas para medir el progreso de un país y que en definitiva nos muestra el nivel de vida de sus habitantes, indica que los nepalíes tienen una mala calidad de vida.

Acceso a la electricidad

Nepal ha hecho grandes avances hacia la consecución del acceso universal a la electricidad: el 71.7% de los hogares tiene electricidad de la red nacional y el 23% está conectado a fuentes fuera de red. Entre los hogares que utilizan soluciones off-grid, los sistemas de mini-red⁶⁴ y sistemas de iluminación solar son los más comunes.

Source: IEA, *World Energy Outlook -2020*

	Proporción de población con acceso a la electricidad							Población sin acceso (millones)
	National					Urbana	Rural	
	2000	2005	2010	2015	2019	2019	2019	
India	43%	58%	68%	79%	>99%	>99%	>99%	6

El 12% de los hogares nepalíes están conectados a una mini-red aislada: un sistema pico-hidro⁶⁵, microhidro o minihidro. Los hogares conectados a un sistema pico-hidroeléctrico como principal fuente

combustibles de alta contaminación (madera, paja, estiércol animal, residuos de cultivos, carbón y carbón vegetal) eran 73 grs. más ligeros.”

⁶⁴ Los sistemas *mini-grid* generan energía a partir de fuentes renovables y se complementan igualmente con baterías, generadores diésel y otros generadores. Estos sistemas proveen de energía a pueblos o explotaciones agrícolas e industriales ubicados en zonas remotas.

⁶⁵ *Pico hidro* es un término utilizado para la generación de energía hidroeléctrica de menos de 5 kW. Es útil en comunidades pequeñas y remotas que requieren solo una pequeña cantidad de electricidad. Por ejemplo, para alimentar una o dos bombillas fluorescentes y un televisor o radio para algunas casas. *Micro hidro* es un

de la electricidad representan el 2% de los hogares en este estudio. Alrededor del 5% de los hogares en Nepal no tienen acceso a la electricidad en cualquier forma y confían en baterías o combustibles sólidos su iluminación.⁶⁶

El acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocinar

Aunque la energía de biomasa en Nepal es considerada como uno de sus recursos más importantes, su utilización y gestión no se han realizado de manera adecuada y sostenible. La situación socioeconómica actual de Nepal muestra que la energía de biomasa seguirá siendo usada durante un buen tiempo más.

Source: IEA, *World Energy Outlook-2019*, based on WHO Household Energy Database and IEA World Energy Balances 2019

	Proporción de la población con acceso a instalaciones de cocina limpia.					Población sin acceso	Población que utiliza biomasa
	(millones)						
	2000	2005	2010	2015	2018	2018	2018
Nepal	15%	18%	22%	27%	30%	21	21

Con el fin de promover el uso eficaz y eficiente de la energía renovable, incluida la energía de biomasa, el Gobierno de Nepal estableció el Centro de Promoción de Energía Alternativa en 1996. El AEPC, por sus siglas en inglés (Alternative Energy Promotion Center) desde entonces está proporcionando ayuda para la promoción de la energía de biomasa y otras, a través de sus proyectos. AEPC ha implementado varios programas con el apoyo, cooperación y colaboración del sector privado, organizaciones no gubernamentales, comunidades y otras organizaciones gubernamentales.

En Nepal, a pesar del abundante potencial de energía hidroeléctrica, el suministro de electricidad por este medio, no ha sido suficiente y ni fiable. La electricidad se utiliza en gran medida para la iluminación en las zonas rurales, mientras que en zonas urbanas, también se está utilizando para cocinar, en cierta medida.

La dependencia excesiva de la energía hidroeléctrica o en alguna otra fuente de energía como la biomasa, a largo plazo puede resultar en el desperdicio de otros recursos o sus usos reducidos. Pueden causar también graves problemas relacionados con la conservación de los recursos energéticos y su sostenibilidad.

La deforestación causada por el uso excesivo de leña, recogida en los bosques, causa pérdidas ambientales y económicas. Aunque la electricidad a largo plazo, ha sido estratégicamente considerada

término utilizado para las instalaciones de energía hidroeléctrica que normalmente producen hasta 100 kW de potencia. Estas instalaciones pueden proporcionar energía a un hogar aislado o comunidad pequeña, o a veces están conectadas a redes de energía eléctrica.

⁶⁶ 2019 International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, *NEPAL | Beyond Connections: Energy Access Diagnostic Report Based on the Multi-Tier Framework*, p. 2.

como la energía principal, habrá un consumo de energía de biomasa en alguna forma y ese uso debe gestionarse de manera sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

La política agrícola nacional, dice tener como objetivo el apoyar el control de la deforestación a través, de la conservación, la promoción y el uso adecuado del medio ambiente y la biodiversidad. Esto prohíbe la destrucción forestal, promueve la protección y el uso adecuado de los recursos naturales, el medio ambiente y la diversidad biológica mediante el desarrollo de un sistema forestal agrícola.

La política energética rural, se ha dirigido a la reducción de la pobreza y la conservación del medio ambiente mediante la incorporación de las diferentes fuentes de energía utilizadas en los hogares rurales y la mejora del acceso a fuentes de energías limpias, apropiadas, sostenibles y confiables. Dicha política ha propuesto la preparación de planes de acción, promoción y uso de biogás, leña, briqueta⁶⁷, biocombustibles, gasificación de biomasa y cocinas eficientes. Se han preparado y aplicado varios planes de acción según lo previsto en dicha política.

Por otro lado, la política forestal, incluye diferentes actividades como la forestación en tierras públicas y privadas, provisión de la tecnología necesaria y de diferentes instrumentos financieros como subsidios, créditos y seguros para promover a las empresas forestales y viveros; apoyo financiero y técnico a los usuarios de energía alternativa, biogás, briquetas, estufas de cocina mejoradas, biocombustible, etc.

Adicionalmente, la política de subvenciones a las energías renovables del año 2016, tiene disposiciones de subvenciones justamente, para la promoción de la biomasa y otras tecnologías energéticas como biogás, estufas de cocinas mejoradas⁶⁸, gasificadores⁶⁹, etc.

Hay subvenciones para biogás⁷⁰ doméstico y para la energía procedente de desechos (residuos institucionales, comunitarios y municipales). Del mismo modo, se ha previsto una subvención para

⁶⁷ Las briquetas o bloque sólido combustible son biocombustibles para generar calor utilizados en estufas, chimeneas, salamandras, hornos y calderas. Es un producto 100 % ecológico y renovable, catalogado como bioenergía sólida, que viene en forma cilíndrica o de ladrillo y sustituye a la leña con muchas ventajas. Generalmente están hechas con materia residual, como madera, cascarilla de arroz, bagazo de caña de azúcar, residuos de pulpa de papel, papel, cáscara de coco, residuos de algodón, cartón, carbón, etc. y se aglomeran con agua, aunque en algunos casos con otros residuos orgánicos.

⁶⁸ *Estufas mejoradas*: Una diversidad de tecnologías apropiadas para cocción de alimentos que ofrecen una combustión más completa y una menor emisión de humo al interior de las viviendas. Estas tienen un rendimiento energético superior al fogón abierto y utilizan leña, carbón vegetal o cualquier residuo vegetal de bajo poder calórico.

⁶⁹ La *gasificación* es un proceso llevado a cabo en un gasificador en el que se produce la transformación de una materia prima en estado sólido o líquido en un gas con un poder calorífico moderado, gracias a la aplicación de calor, de un agente gasificante y bajo unos niveles de oxígeno restringidos. La materia prima que puede ser empleada en procesos de gasificación es muy diversa, desde residuos de tipo lignocelulósico, como los residuos agrícolas, los forestales, e incluso la fracción orgánica de los RSU (residuos sólidos urbanos).

⁷⁰ El *biogás* es el gas que se genera naturalmente o por medio de dispositivos específicos como el biodigestor, y que se produce a partir de la fermentación o biodegradación de la materia orgánica. En el ámbito de la

estufas metálicas mejoradas, gasificantes para cocinar, calefacción de habitaciones, secado de frutas, verduras y granos a nivel nacional, institucional y comercial; y también para la electrificación mediante energía de biomasa.

Desde el punto de vista de la igualdad de género y la inclusión social, se han destinado subsidios adicionales para los grupos identificados como vulnerables.

El Gobierno de Nepal⁷¹ ha estado también aplicando varios programas relacionados con las energías renovables. Además de estos, ha adoptado una política de mezcla de etanol en combustibles de petróleo; la reducción de la importación de diésel a través del programa de biocombustibles por generación y uso de biodiésel a partir de aceites no comestibles como *Jatropha* y la generación de ingresos y oportunidades a nivel local promoviendo cultivos energéticos en tierras estériles.

Alrededor del 77% del consumo de energía de Nepal es suministrado por la energía tradicional de biomasa, que incluye la leña, el estiércol de ganado y los residuos agrícolas. Según el Censo Nacional 2011, casi 4 millones de los 5.4 millones de hogares en Nepal siguen utilizando la energía tradicional de biomasa incluyendo leña para cocinar. La reducción del uso de la energía de biomasa es una preocupación de todos, ya que genera efectos severamente nocivos sobre la salud humana y el medio ambiente.

Según la OMS, en 2016, la contaminación atmosférica de los hogares fue responsable de 3.8 millones de muertes, el 7.7% de la mortalidad mundial.

Esto convierte a este factor de riesgo en el mayor contribuyente ambiental para una mala salud. La importancia de la contaminación atmosférica de los hogares como amenaza para la salud pública varía drásticamente según el nivel de desarrollo: en los países de ingresos bajos y medianos, la contaminación atmosférica de los hogares es responsable de casi el 10% de la mortalidad, mientras que el mismo factor de riesgo sólo es responsable del 0.2% de las muertes en los países de ingresos altos.⁷²

Unas 7.500 personas mueren en Nepal anualmente debido a diferentes enfermedades causadas por la contaminación del aire interior. Los estudios han demostrado que las mujeres y los niños que pasan su tiempo en la cocina durante largas horas son los más afectados por esto.

Por otro lado, el consumo excesivo de madera se traduce en el agotamiento de los recursos forestales, y en mayor carga de trabajo de la mujer recolectando de leña.

El uso de cocinas tradicionales consume leña en demasía, emite humo excesivo y la cocción es muy lenta, en detrimento del tiempo de las mujeres.

Con el fin de desandar esta situación, el Gobierno de Nepal a través de AEPC se ha centrado en la promoción y expansión del uso de tecnologías de energía limpia como estufas de cocina mejoradas, biogás, cocina / secadora solar.

energía renovable, esta materia orgánica es conocida como biomasa. La fermentación y biodegradación de la biomasa produce biogás mediante la acción de microorganismos anaerobios.

⁷¹Government of Nepal Ministry of Population and Environment, *Biomass Energy Strategy 2017*, p. 2

⁷² <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/household-air-pollution>

El papel de la mujer en Nepal

La violencia de género mata a más mujeres que los conflictos armados en Asia. Así lo indica la publicación de Asia Foundation, *The state of conflict and violence in Asia*⁷³. Frente a los ideales de muchos viajeros de Nepal como un país exótico, Nepal es una tierra compleja, todavía sacudida por la violencia doméstica, sexual y el matrimonio infantil.

Nepal se encuentra en la posición 149 de 189 países en desigualdad de género, según el índice de desigualdad de Naciones Unidas. En su sociedad contemporánea siguen arraigadas las formas históricas patriarcales. Una desigualdad de poder en la que la mujer pasa de estar bajo el dominio del padre al del marido. En estas esferas privadas se mueve la suerte de las mujeres nepalíes, cuyo papel y obligaciones están atadas a las tradiciones y la jerarquía social.

La violencia contra las mujeres y las niñas es endémica en Nepal. Las mujeres y las niñas se enfrentan a violencia doméstica, tortura física y psicológica, violación, trata, venta por dote y matrimonio infantil. Esto está impulsado por normas sociales, culturales y religiosas, agravado por años de conflictos. Disposiciones legales discriminatorias posicionan a las mujeres como propiedad de los hombres. Las mujeres son económicamente dependientes, porque los hombres heredan y controlan la propiedad. Una combinación del inmenso estigma social asociado a las víctimas de agresiones sexuales y el miedo a las represalias ha impedido que muchas mujeres denuncien crímenes ocurridos durante la guerra civil, mientras que los perpetradores caminan libres.

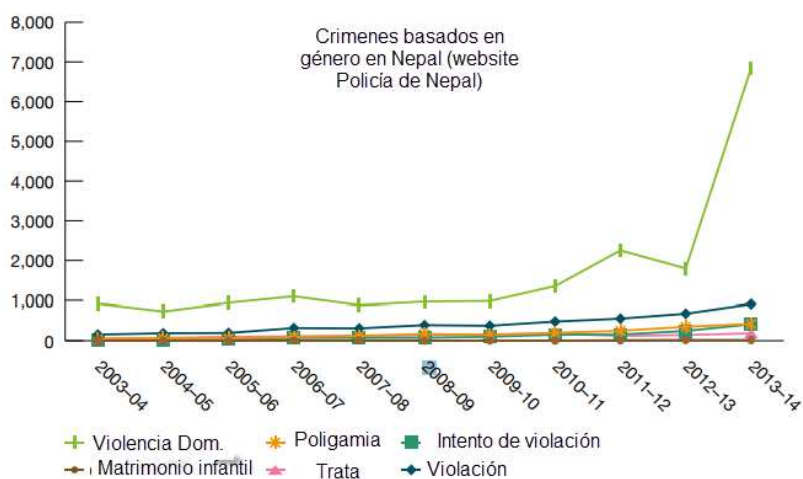
Las denuncias de crímenes contra mujeres y niños aumentan. Los casos de violencia doméstica, en particular, han aumentado significativamente en los últimos años.

Aunque los registros policiales indican que la denuncia de casos de violencia doméstica está aumentando, la cultura del silencio todavía desalienta a las mujeres a buscar ayuda.

Para quienes lo hicieron, las fuentes de ayuda más comunes fueron la familia de la mujer o amigos o vecinos, pocas buscaron ayuda de la policía, profesionales médicos u organizaciones sociales.

La violencia sexual contra las mujeres y niñas nepalíes es frecuente.

La Policía de Nepal informó que el número de violaciones denunciadas casi sextuplicó, de 154 a 912, en los 10 años de 2003-04 a 2013-14 (particularmente en los años de guerras civiles y conflictos armados). La violación es insuficientemente reportada debido al estigma social. El sistema de justicia penal de Nepal también actúa como



⁷³ Asia Foundation, *The state of conflict and violence in Asia* (2017), p. 125.

un obstáculo para las víctimas al limitar el tiempo de presentación de informes a 35 días a partir de la fecha de la violación.

A pesar de las dificultades que muchas mujeres asiáticas enfrentan día a día para satisfacer sus necesidades de energía y las de sus familias, veremos a continuación como las energías renovables y los recursos financieros innovadores y bien destinados, pueden mejorar significativamente la vida de estas personas.

Algunos casos de éxito en el continente asiático

- *Mejora de la vida rural en Yemen. Objetivo: romper las barreras del desplazamiento y la prolongada crisis a través de un enfoque inclusivo del uso de energía solar – PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo).*⁷⁴

Yemen es uno de los países más inseguros energéticamente y pobres en agua del mundo, la mayoría del país carece de acceso sostenible a la energía. La guerra en curso ha empeorado la situación. El suministro de energía en Yemen durante muchos años ha sido muy limitado debido a la escasa capacidad de generación, el acceso escaso, las pérdidas de electricidad de la red y el aumento de la demanda.

El objetivo de este proyecto era apoyar a los jóvenes y mujeres desplazados y marginados a través de sistemas descentralizados de energía solar para lograr y/o mejorar ingresos estables, el acceso a los



Yemen: Mujeres técnicas en energía solar, PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo).

servicios energéticos y la confianza en sí mismos. Adicionalmente, hacer que la energía solar sea accesible y asequible para todos

La intervención se dividió en tres partes: oportunidades de empleo de emergencia, capacidad para el desarrollo de habilidades de empleabilidad y apoyo en el establecimiento de microempresas solares.

En términos de empleo de emergencia, los beneficiarios recibieron ingresos a través de efectivo por trabajo a corto plazo, al tiempo que se rehabilitaban algunos activos productivos, como las carreteras que conducen a centros de salud y escuelas.

⁷⁴ United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 2020, *SDG Good Practices A compilation of success stories and lessons learned in SDG implementation*, p. 39.

Posteriormente, los beneficiarios recibieron entrenamiento básico y avanzado en microempresas solares. Las actividades de creación de capacidades laborales fueron ejecutadas en estrecha colaboración con la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Los beneficiarios graduados de la formación desarrollaron propuestas de negocio para sus proyectos.

La intervención ha apoyado a 160 personas (50% mujeres) anteriormente desempleados para establecer microempresas solares. Estas microempresas solares han recuperado el 50% de la subvención, además de ingresos estables desde su creación. Han proporcionado al grupo de mujeres ingresos y oportunidades de dar empleo a otros y ha aumentado su aceptación en la comunidad.

Las mujeres han sido capacitadas como técnicas solares, las comunidades han atestiguado que ellas pueden participar en actividades económicas para mantener a sus familias y vecinos.

Las mujeres y los jóvenes se han convertido en modelos a seguir en su comunidad, mientras que también promueven el acceso a la energía solar como actividad de generación de ingresos.

El equipo del proyecto también trabaja para mejorar el acceso a las instituciones financieras y las conexiones con el sector privado.

El programa ha construido un nexo entre la supervivencia diaria y el desarrollo sostenible, así como proporcionado ingresos y autosuficiencia. Se logró romper las barreras de género en la fuerza laboral y demostrar que las mujeres pueden participar en actividades económicas.

En 2020, el proyecto fue el ganador de los premios Ashden⁷⁵. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo ampliará las micro-redes solares en todo Yemen, lo que contribuirá en la reducción de las emisiones de carbono y mientras se apoya a las familias más vulnerables. También mantendrá servicios importantes como escuelas y centros de salud abiertos durante los conflictos. Con el apoyo del sector privado, asimismo podrá ser posible pasar de micro a mini-redes y llegar a más comunidades

A pesar del impacto del COVID-19, las estaciones de micro-redes siguen obteniendo beneficios y funcionando con capacidad total y apoyando a las comunidades y mercados.

Se han ofrecido también, una subvención COVID-19 a los hogares y tiendas incapaces de ganar ingresos durante la pandemia. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en Yemen, planea apoyar la expansión de las capacidades de estas estaciones para satisfacer la demanda a través de la inclusión financiera y compromisos con el sector privado.

El programa ha logrado en Yemen, romper las barreras de la división de género del trabajo y demostrar que las mujeres pueden participar en actividades basadas en habilidades económicas y no sólo a empleos no calificados y remunerados en especie.

⁷⁵ Premios Ashden de Energías Renovables: premian proyectos innovadores que mejoren las condiciones de vida de comunidades locales mediante la utilización de fuentes de energía limpias y sostenibles.

- *Programa Ujjwala, Gobierno de la India.*⁷⁶

El Gobierno de la India ha puesto en marcha recientemente el Programa Ujjwala, el cual se espera que proporcione 50 millones de conexiones de gas licuado de petróleo, GLP en adelante, a mujeres bajo la línea de pobreza, a su nombre. Se otorga una subvención de 1.600 runos (24 USD) al costo de aproximadamente 2.000 runos de una nueva conexión, sin incluir la estufa, que sería otros Rs.1.200. El costo de llenado de cilindros llega a aproximadamente alrededor de Rs.370 por cilindro. Por lo tanto, inicialmente las mujeres pobres que reciben el subsidio tendrían que soportar un gasto inicial adicional de 1.600 runos, igual al monto de la subvención, y un costo recurrente de 375 runos por cilindro. Se han proporcionado 20 millones de conexiones de GLP.

El programa Ujjwala es sin duda el programa más grande para la distribución subvencionada de conexiones de GLP. Pero no es el primer esquema de este tipo. Ha habido programas anteriores por lo tanto es importante ver si este programa es adecuado o no para pasar de la biomasa sólida a la dependencia primaria del GLP, dado que esto no ha sucedido en oportunidades anteriores

El proyecto Deepam del Banco Mundial, lanzado en 1999, abarcó a 1.2 millones de hogares rurales en el estado de Andhra Pradesh. El 90 % de los destinatarios retuvieron sus conexiones de GLP. Pero, la mayoría de los hogares, lo combinaron con la madera, que continuó siendo el combustible principal. El GLP se utilizó más en los meses del monzón, cuando la demanda de mano de obra era alta, y menos en el verano, cuando las oportunidades de ganar dinero en efectivo eran bajas.

El programa Rajiv Gandhi Grameen Vitaran Yojana (RGGVY) fue lanzado en 2009 para asegurar las conexiones de GLP para los hogares rurales que se enfrentaban a problemas para acceder al GLP debido a la falta de distribuidores en su área. Tras el lanzamiento de RGGVY en cinco años, se establecieron 4.000 distribuidores de GLP bajo el requisito de infraestructura reducida. Las mujeres destinatarias recibieron capacitación y responsabilidad para la promoción, gestión y distribución de GLP en las aldeas vecinas.

Cuando la madera se puede recolectar con mano de obra no calificada de las mujeres, la subvención de capital en el mejor de los casos conduce la suma de combustibles (GLP más biomasa) y no al cambio.

En Tamil Nadu un programa para subvencionar equipos de GLP parece haber tenido bastante éxito en el cambio de combustible. Treinta mujeres tenían GLP y lo usaban como combustible principal para cocinar. Según la opinión de estas mujeres, esto era importante para ahorrar tiempo, no sólo en la recolección de madera, sino también en la limpieza de recipientes. Dijeron que nunca volverían a cocinar con madera porque ahora trabajaban en la granja o como empleadas asalariadas en trabajos no agrícolas. Hay un vínculo entre la participación de las mujeres en el empleo no doméstico y la adopción de GLP como principal y único combustible para cocinar.

⁷⁶ M. S. Swaminathan Research Foundation & ENERGIA (International Network on Gender and Sustainable Energy), Policy Brief: *For Clean Cooking Energy in Rural India: Women's Empowerment and LPG as Prestige Good.*

Las oportunidades de ingresos de las mujeres marcan la diferencia al acceder a combustibles de cocina limpios: los combustibles limpios no sólo son buenos para la salud de las mujeres, sino que también son sistemas que ahorran mano de obra. Pero el costo monetario, tanto los costos de capital del equipo como los costos de funcionamiento del combustible, son factores que determinan el acceso. La madera, por otro lado, es recogida en gran medida por mujeres con su mano de obra no remunerada, lo que significa que no hay ningún costo monetario involucrado.

Cuando hay pocas oportunidades para que las mujeres utilicen el tiempo de trabajo de recolección de madera en actividades generadoras de ingresos, es poco probable que gasten dinero en efectivo en GLP. Es más probable que se produzca esta economía del tiempo de trabajo de las mujeres cuando las mujeres participan sustancialmente en actividades generadoras de ingresos y, por lo tanto, en cierto empoderamiento con mayor voz en las decisiones de los hogares. Por lo tanto, es cada vez más presión sobre el tiempo de producción de las mujeres lo que probablemente conducirá a la adopción de métodos de cocción limpios, que también son métodos de ahorro de mano de obra.

Generalmente, los hombres dominan las decisiones de gasto de los hogares, asignando la última prioridad a las conexiones de GLP. Al ignorar los impactos en la salud de las mujeres, es probable que utilicen el dinero disponible en el entretenimiento u otros usos, en lugar de volver a llenar los cilindros de GLP. Pero esta jerarquía de elección podría cambiarse si cocinar con GLP se convierte en un bien de prestigio.

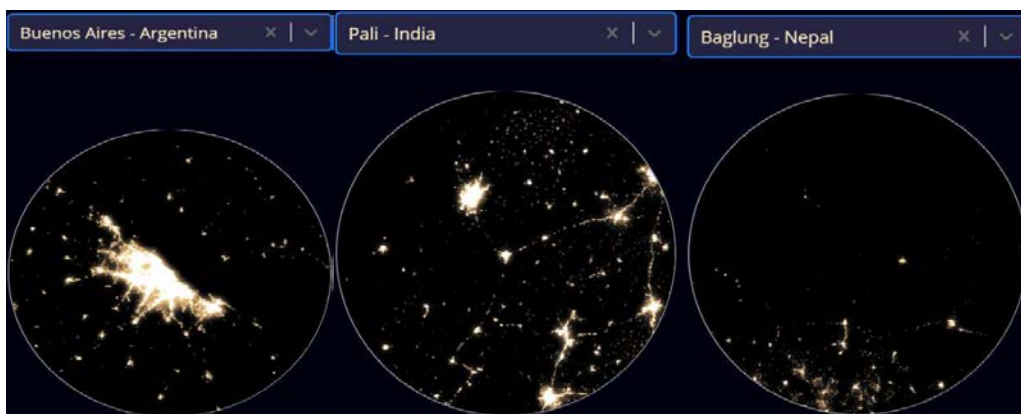
Los bienes de prestigio también se pueden ver aspiracionales, la aspiración a un cierto tipo de vida deseada, que requiere el uso de esos bienes o aparatos de prestigio.

Las dos aspiraciones que se pueden vincular a cocinar con GLP son las de minimizar la contaminación del aire en el hogar y reducir la carga de trabajo de las mujeres. Para establecer el GLP como un bien de prestigio se requiere difundir información sobre los aspectos negativos de la salud de la cocina con biomasa sólida y hacer campaña entre mujeres jóvenes para promover el conocimiento de los beneficios (salud / tiempo).

Todas estas experiencias indican que promover la cocina de GLP puede mejorar la salud de las mujeres y los niños, reducir la carga de trabajo de las mujeres y lograr su empoderamiento.

Cerrando este capítulo en torno al continente asiático y como lo hiciera con África, veremos debajo distintas imágenes de la Tierra por la noche, mostrando fuentes artificiales de luz. Imágenes satelitales como estas se pueden utilizar para ayudar a entender el acceso a la electricidad en todo el mundo. Reflejan marcadas desigualdades, en este caso Buenos Aires y ciudades de los países analizados (India y Nepal).

Fueron construidas a partir de una serie de imágenes satelitales tomadas por la Administración Nacional de Aeronáutica y Espacio de los Estados Unidos (NASA) y la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los Estados Unidos a lo largo de 2016.⁷⁷



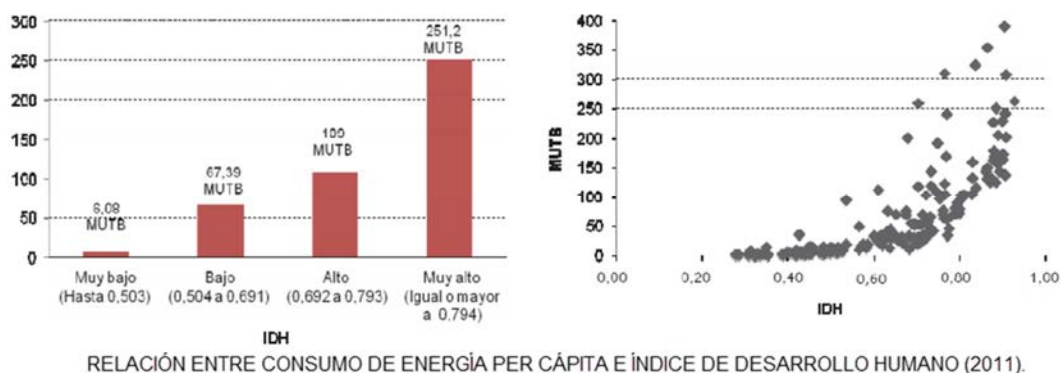
⁷⁷ The World Bank: *Atlas of Sustainable Development Goals 2020, chapter 7: Affordable and Clean Energy, The dawning promise of energy for all.*

B.3 – Continente americano

Dado que según el Banco Mundial, el 100% de la población de Canadá y Estados Unidos tiene acceso a la electricidad⁷⁸, centraré el análisis en el resto de la región americana ALC (América Latina y el Caribe).

En la región de ALC, la disponibilidad de los recursos (matriz energética) y su acceso (infraestructura e ingresos) varían tanto de país a país, como en el interior de cada uno de ellos. El consumo per cápita de Argentina, por ejemplo, es de 1.32 toneladas de petróleo equivalente por habitante (tpe/hab.) y el de Venezuela 1.61, mientras que el de Bolivia es de 0.56 y 0.41 el de Nicaragua. De todos los países que integran la región, Brasil, México, Colombia, Argentina y Chile concentran el 77% del consumo total de energía.⁷⁹

En 2014, el Dr. Rigoberto García Ochoa plantea en su trabajo “Pobreza energética en América Latina”, un análisis muy interesante y claro sobre la relación entre el consumo de energía per cápita y el Índice de Desarrollo Humano (IDH) oportunamente nombrado.



Donde se observa un aumento del consumo de energía per cápita, en este caso medido en MUTB (mil unidades térmicas británicas) conforme aumenta el IDH⁸⁰.

La importancia de la dimensión social de los usos de energía se ve al observar la relación entre consumo de energía per cápita y el Índice de Desarrollo Humano (IDH), como se muestra en la gráfico.

⁷⁸<https://datos.bancomundial.org/indicador/EG.ELC.ACCS.ZS?end=2018&locations=USCA&start=2018&view=map>.

⁷⁹Angélica Hernández Téllez, “Panorama de la situación energética en América Latina”, Artículo para la HEINRICH-BÖLL-STIFTUNG Foundation, 15 Abril 2020.

⁸⁰ Rigoberto García Ochoa, “Pobreza energética en América Latina”, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Marzo de 2014, p. 8.

Parece claro que superar la pobreza y mejorar los niveles de desarrollo humano de la población en el mundo es una meta que tendrá que ir acompañada con el aumento en el consumo de energía per cápita, sin embargo, los resultados dejan ver también que el aumento proporcional en dicho consumo se presenta hasta superar un determinado umbral del IDH, el cual es aproximado a 0.700. Al cruzar este umbral, el consumo de energía per cápita aumenta exponencialmente, lo cual indica que los países con un IDH muy alto presentan diferencias significativas en sus patrones de consumo de energía.

Estas diferencias no están necesariamente relacionadas con mejorar la calidad de vida o reducir la pobreza de la población, es decir, hay otros factores que determinan estas diferencias, por ejemplo factores culturales relacionados con los estilos de vida de la población, climas extremos que produzcan la necesidad de un mayor consumo energético para el confort térmico al interior de las viviendas y edificios, así como las políticas de ahorro y eficiencia energética implementadas en cada país.

Este escenario tiene implicaciones significativas para el desarrollo económico, social y ambiental de los países en desarrollo, como lo son precisamente los que conforman la región de América Latina y el Caribe, ya que existe una creciente preocupación del mundo desarrollado por el impacto que ejercerá el mundo en vías de desarrollo al calentamiento global, debido al aumento en su consumo energético necesario para alcanzar los niveles de desarrollado económico y social proyectados.

Bajo el paradigma del desarrollo sustentable, toda política energética debe contribuir al desarrollo económico y social de un país sin afectar significativamente al medio ambiente. Resulta claro que, en el caso de América Latina, los países que conforman esta región deberían implementar acciones concretas en esa dirección, pero priorizando la dimensión social de los usos de energía, ya que los bajos niveles de consumo de energía per cápita y desarrollo humano, infieren que una parte importante de su población no alcanza un nivel de vida adecuado o se encuentra en situación de pobreza.

Es claro que los servicios energéticos resultan indispensables para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de reducción de la pobreza en los países de esta región. Dr. Rigoberto García Ochoa, anteriormente citado, también indica que en nuestra región⁸¹,

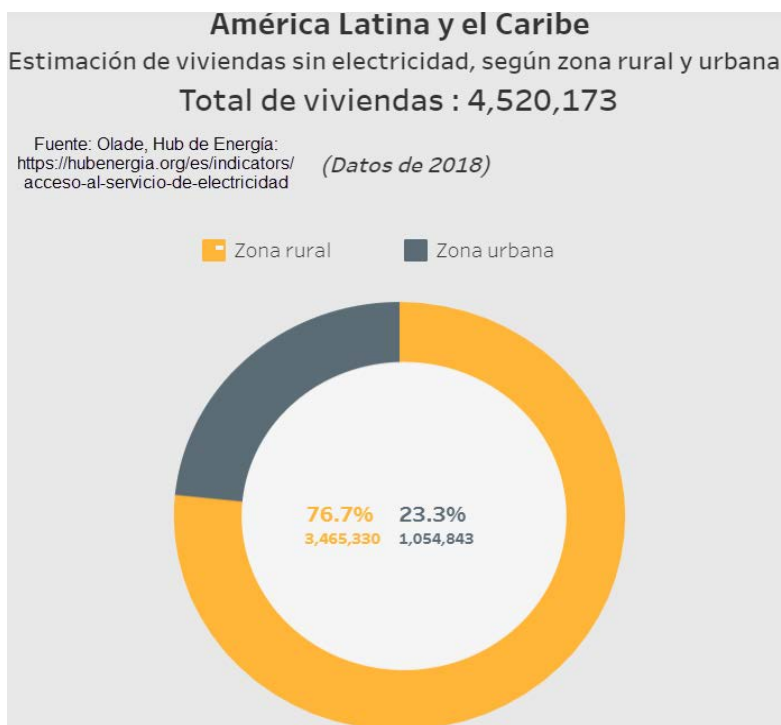
- a) El acceso de los pobres a la energía no es un eje prioritario de política pública, situación que evidencia la necesidad de incluir este tema de manera explícita en los Marcos Nacionales de Planificación.
- b) Se observa una focalización del tema de acceso a la energía en localidades rurales, a pesar de contar con tasas de urbanización más altas en comparación con otras regiones (por ejemplo Asia y África) y se ve una evolución creciente de la pobreza urbana respecto a la pobreza rural.
- c) Los pobres gastan una mayor proporción de sus ingresos en servicios de energía que las clases medias y altas.

⁸¹ Rigoberto García Ochoa, "*Pobreza energética en América Latina*", Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Marzo de 2014, p. 11.

d) Hay una disminución a nivel país en el consumo total de leña, pero un aumento del consumo de leña per cápita en algunas localidades urbanas.

Acceso a energía eléctrica

Algunos indicadores que permiten identificar la desigualdad en el acceso a la energía son el porcentaje de electrificación, y el uso y la calidad de los servicios energéticos en el hogar. América Latina y el Caribe se acercan al acceso universal; en 2018, el nivel de acceso a la electricidad fue de 98%, dejando a sólo 11 millones de personas de la región sin acceso, la mayoría de ellos en Haití, Perú, Guatemala, Honduras, y Nicaragua.⁸² Se espera que esta región alcance el acceso universal antes de 2030, siempre que supere el obstáculo a la conectividad planteado por la asequibilidad y el costo de suministro, Alrededor de un 10% (es decir, unos 65 millones de personas) aún no alcanzan a cubrir sus requerimientos energéticos básicos para una vida digna, es decir, viven en pobreza energética.



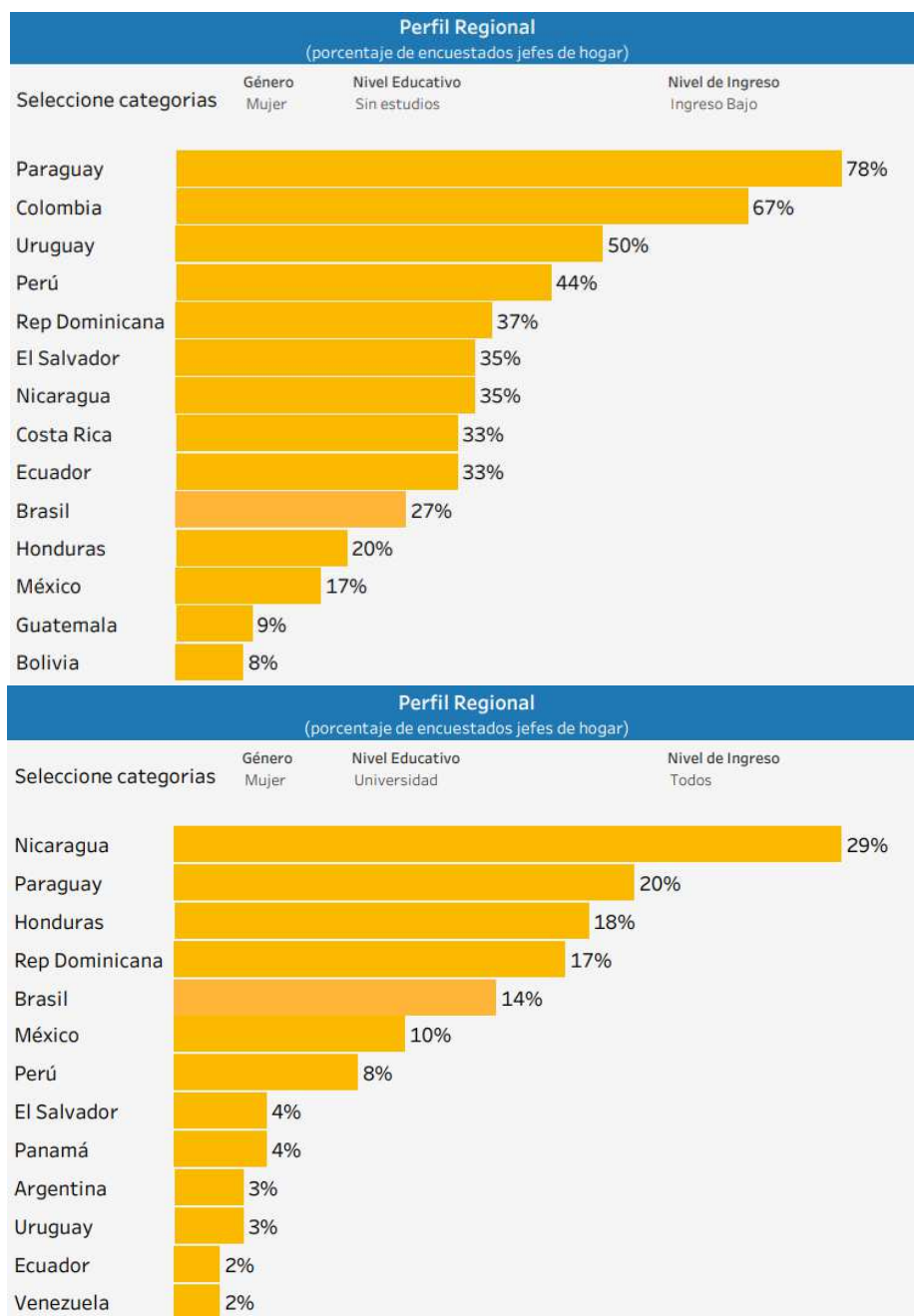
En la última década, la región ha avanzado mucho en términos de acceso a la infraestructura eléctrica pero todavía existen brechas. Además, la energía en general todavía es cara para una gran parte de la población latinoamericana. La brecha en la zona rural, como se observa en el gráfico, es todavía más amplia.

Se adiciona un tema que agrega complejidad al escenario y es la dificultad para pagar las facturas de electricidad. Según datos del Hub de Energía de la OLADE, sobre una encuesta realizada en 2018, 13% de los hogares latinoamericanos, manifestaron que siempre han tenido dificultades para pagar la factura eléctrica.⁸³ Nótese (gráficos debajo provenientes de la fuente arriba mencionada), como afecta

⁸² International Bank for Reconstruction and Development, "Tracking SDG 7: The Energy Progress Report 2020, The World Bank, 2020, p. 23.

⁸³ <https://hubenergia.org/es/indicadores/dificultades-para-pagar-la-factura-electrica-de-los-hogares>

esto particularmente a los hogares en los que las mujeres son las jefas de hogar. Se observa una necesaria relación entre el nivel de estudios alcanzado y la dificultad a la hora de solventar el gasto eléctrico. A modo de ejemplo, el 78% de las mujeres de Paraguay sin estudios enfrentaron problemas para el pago mientras que entre las mujeres con estudios universitarios, el porcentaje fue del 20%.



El acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocinar

Como vimos, la región muestra disparidades que se observan principalmente en poblaciones vulnerables de zonas urbanas marginales y rurales, así como entre mujeres y hombres. En Haití, por ejemplo, 92% de la población depende de sistemas tradicionales de cocina (leña y carbón vegetal). Asimismo, en países como Honduras, Guatemala y Nicaragua, menos del 50 % de la población tiene acceso a energía de calidad que no comprometa su salud, sobre todo debido a la exposición de niños y mujeres a altos niveles de contaminación del aire, causados por la quema de biomasa para cocinar.⁸⁴

Además de su exposición a aire contaminado durante el procesamiento de los alimentos y los problemas originados por su conservación, las mujeres, por ser las principales responsables de las actividades domésticas y de cuidado, son quienes más padecen las consecuencias de la pobreza energética.

Estas privaciones se traducen en la indisponibilidad de tiempo y energía para acceder a la educación e incorporarse al sector productivo, donde pueden generar ingresos propios. En la actualidad, no existen indicadores desagregados que permitan conocer la brecha en el acceso a la energía entre hombres y mujeres, a pesar de algunas encuestas nacionales que incluyen datos de ingresos y gastos de los hogares, así como de distribución del tiempo. Esto evidencia la necesidad de incorporar indicadores de género en las políticas públicas orientadas al sector, ya que, en última instancia, el acceso a la energía debe proporcionar eficiencia, equidad y empoderamiento a toda la población.

América Latina y el Caribe y la igualdad de género

La región de América Latina y el Caribe está progresando en el avance de la igualdad de género, pero todavía falta mucho. Desde la educación hasta el trabajo y los ingresos, las mujeres de nuestra región enfrentan barreras para alcanzar su potencial simplemente por su género. Algunas carecen de acceso a la electricidad, otras no pueden conseguir trabajo en algunos sectores porque no se las considera capaces o por barreras culturales. Todo esto lleva a que las mujeres estén sub representadas en los procesos de gestión del sector de energía y en la toma de decisiones económicas y políticas. Debido a que se encuentran en desventaja por la falta de oportunidades en la sociedad, experimentan menos beneficios del crecimiento económico y más desafíos en la pobreza.

Entre 2000 y 2010, el crecimiento de ingresos de las mujeres en América Latina y el Caribe contribuyó a la reducción del 30% de la pobreza extrema⁸⁵. Tener o no energía, puede incidir en realizar cambios educativos, sociales, culturales y económicos. Reconocer la participación de la mujer como proveedora

⁸⁴ Angélica Hernández Téllez, “Panorama de la situación energética en América Latina” artículo para la HEINRICH-BÖLL-STIFTUNG Foundation, 15 Abril 2020.

⁸⁵ Artículo “Las mujeres tienen un papel clave en el avance económico en América Latina y el Caribe”, publicado en sitio de Banco Mundial, 29 de agosto de 2012. <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2012/08/29/women-play-key-role-in-economic-gains-in-latin-american-and-caribbean>.

y usuaria de energía, sin excluir al hombre, significa promover la igualdad de género en América Latina y el Caribe.

A continuación ahondaré sobre algunos países del continente antes mencionado.

Argentina

En la Argentina no se dispone de un indicador oficial para medir el nivel de pobreza energética, ni de información específica sobre la proporción de los ingresos destinados al aprovisionamiento de energía en el hogar.

Se prevé que en los próximos relevamientos de la Encuesta Nacional de Gastos de Hogares, se incluya un módulo energético para recabar información sobre equipamiento, consumos y gastos energéticos en los hogares.

Investigadores de la Universidad Nacional de Salta elaboraron un índice de pobreza energética, a partir de información del INDEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina), a nivel de departamento. El mismo indica que los niveles más elevados de pobreza energética se ubican en Salta, Formosa, Santiago del Estero, Misiones y Jujuy.⁸⁶

La pobreza urbana alcanzaba el 30% de la población en 2016 (el 20% de los hogares), según la Encuesta de la Deuda Social Argentina.⁸⁷ Al menos una de cada cuatro personas se halla privada de una vivienda y servicios energéticos adecuados.

Esta situación se profundiza en zonas de máxima precariedad y vulnerabilidad, como los asentamientos informales, en los que habitan unas 650.000 familias (casi tres millones de personas), con carencias severas de servicios básicos; la mayoría sin acceso formal a la red eléctrica, ni acceso a redes de gas natural.

En conclusión, si bien se presume que para tener servicios energéticos satisfactorios es necesario conectarse a las redes de electricidad y gas natural, para poblaciones dispersas y de bajos recursos, combinar energía renovable distribuida con electricidad de red o gas licuado puede resultar una opción eficiente, económica y limpia.

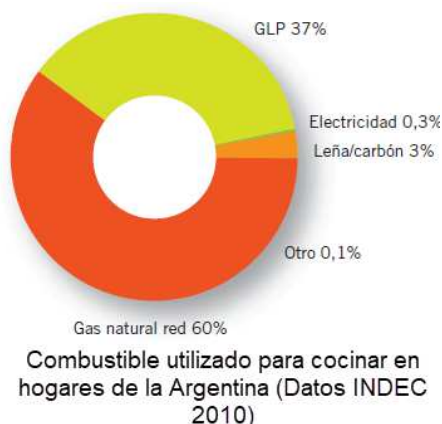
En la Argentina, para la región del noreste que posee los menores índices de electrificación y aún no dispone de gas por red, estas posibilidades podrían maximizar la inclusión energética, posibilitar el desarrollo de actividades económicas y minimizar los impactos ambientales.

⁸⁶ R. Durán y M. Condori, *“Índice multidimensional de pobreza energético para Argentina: su definición, evaluación y resultados al nivel de departamentos para el año 2010”*, Avances en energías renovables y medio ambiente, vol. 20, pp. 21-32, 2016

⁸⁷ Observatorio de la Deuda Social Argentina, UCA, <http://www.uca.edu.ar>, 15 junio 2017

El acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocinar

Un tercio de la población carece de servicios energéticos adecuados para satisfacer necesidades vitales y de confort. Muchas familias dependen del uso de leña y de gas licuado de petróleo (GLP en garrafas) para cocinar o calefaccionarse. Estos combustibles son entre 4 y 5 veces más caros que el gas natural por red y representan una parte significativa del presupuesto de esas familias. Además, su uso presenta dificultades logísticas en la distribución, además de requerir esfuerzos físicos e importantes gastos en el transporte de leña o garrafas.⁸⁸



El 60% de los hogares de la Argentina está conectado a las redes de gas natural y utiliza este combustible para la cocción.

También se lo aprovecha para el calentamiento de agua sanitaria y la calefacción. Considerando gas natural y GLP, el porcentaje de familias que usan gas es de un 97%. El 3% de los hogares aún utiliza leña para cocinar, es decir más de un millón de personas.

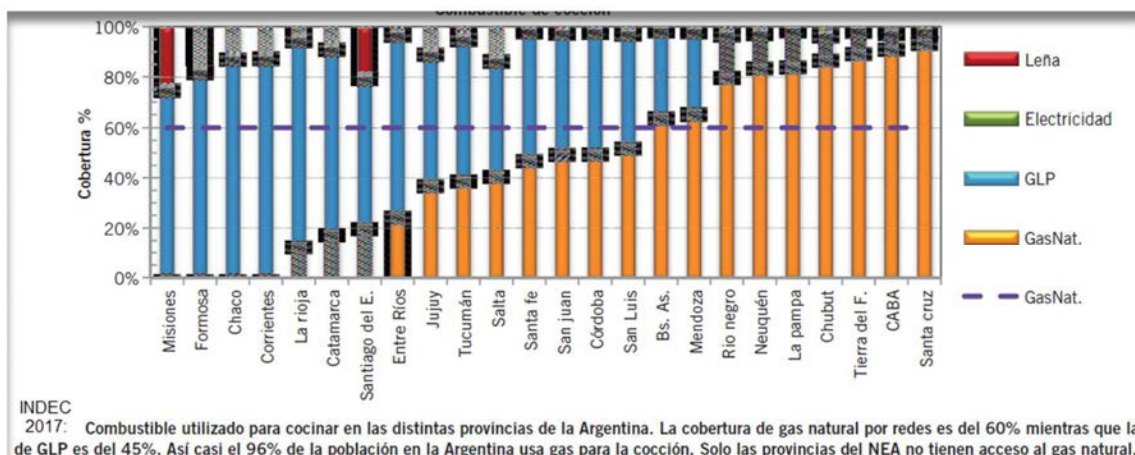
Las provincias del noreste no disponen de redes de gas natural⁸⁹. Reflejan los más bajos niveles de calidad de vida, de renta y de calidad constructiva de viviendas. En ellas se observan los mayores porcentajes de población dependiente de la leña para cocinar.

Las garrafas sociales constituyen la opción más económica para los hogares de bajos recursos, sin acceso a la red de gas. No obstante, estas garrafas resultan insuficientes para cubrir las necesidades de esta población, que para suplir la falta recurre a la leña, el carbón y/o el kerosene. Paradójicamente, estos combustibles resultan ser más caros. La población que utiliza leña como combustible principal, en general la recoge de su entorno. Esto demanda tiempo y esfuerzo físico, actividades que son generalmente desempeñadas por mujeres. Su combustión también afecta en forma negativa la salud, principalmente por la contaminación del aire interior.

En la siguiente figura se ilustra la participación de los combustibles usados para cocción en las provincias argentinas.

⁸⁸ Raúl Zavalía Lagos (Fundación Pro Vivienda Social, FPVS), Guillermina Jacinto y Silvina Carrizo (CONICET) y Salvador Gil (Universidad Nacional de San Martín - UNSAM), revista Petrotecnia Abril 2020, "Eficiencia energética, una herramienta para mitigar la pobreza y las emisiones".

⁸⁹ El Gasoducto del Noreste Argentino quedó plasmado en el "ACUERDO FEDERAL PARA EL LANZAMIENTO DEL GASODUCTO DEL NORESTE ARGENTINO, del 24 de noviembre de 2003, suscripto por el Gobierno Nacional y los Gobiernos de las Provincias de CORRIENTES, CHACO, ENTRE RÍOS, FORMOSA, MISIONES, SALTA y SANTA FE". Así figura en el Decreto 267 de 2007, el cual declara de "Interés Público Nacional la construcción del "Gasoducto del Noreste Argentino" (GNEA), cuyo objetivo es promover el abastecimiento de gas natural en las regiones del Noreste Argentino no cubiertas actualmente con dicho servicio, contribuir a asegurar el abastecimiento doméstico de energía..." (Obra no concluida a la fecha)



La inhalación de humos y partículas genera problemas respiratorios, en especial en niños y mujeres, que pasan mayor tiempo en el ambiente interior contaminado. Asimismo, son frecuentes los accidentes por inhalación de monóxido de carbono, quemaduras e incendios.

Del total de hogares del país (12 millones)⁹⁰, más de medio millón son viviendas de tipo rancho, casilla, piezas en inquilinato, hotel o pensión, locales o viviendas móviles. En estas viviendas más precarias se encuentran los porcentajes más altos de utilización de leña, su uso en los ranchos es superlativo (un 42%), como se puede ver en el cuadro debajo:

INDEC **Total del país. Población en viviendas particulares por tipo de vivienda, según combustible utilizado principalmente para cocinar. Año 2010**

Combustible utilizado principalmente para cocinar	Población en viviendas particulares	Tipo de vivienda							
		Casa	Rancho	Casilla	Departamento	Pieza/s en inquilinato	Pieza/s en hotel o pensión	Local no construido para habitación	Vivienda móvil
Total del país	39.672.520	32.992.266	750.377	870.503	4.719.885	220.902	56.817	48.850	12.920
Gas de red	20.300.572	15.900.648	20.476	65.321	4.183.475	72.968	43.318	13.821	545
Gas a granel (zeppelin)	167.399	154.058	645	1.169	10.716	395	109	236	71
Gas en tubo	1.096.439	1.027.134	10.440	18.276	34.972	3.305	481	1.248	583
Gas en garrafa	16.726.137	14.990.596	392.754	695.530	457.953	138.712	12.102	30.065	8.425
Electricidad	74.238	36.763	2.019	2.656	30.203	1.629	280	582	106
Leña o carbón	1.279.238	865.236	321.764	84.606	707	1.848	113	2.037	2.927
Otro	28.497	17.831	2.279	2.945	1.859	2.045	414	861	263

⁹⁰ Por Guillermina Jacinto, Silvina Carrizo (Conicet - Unicet y Unnoba) y Salvador Gil (ECyT y Unsam), revista Petrotecnia Marzo 2018, "Energía y pobreza en la Argentina".

Los sistemas de cocción a leña tradicionalmente utilizados son ineficientes. Esto obliga al uso de mayores cantidades de combustible, lo que requiere un gran gasto o esfuerzo físico para su obtención. Esos sistemas precarios podrían ser reemplazados por cocinas mejoradas, más eficientes y limpias.

El uso de cocinas solares puede ser en muchos casos, un excelente sustituto para el conjunto de cocinas a leña. Las ventajas se incrementarían si a la vez se asociaran medidas de eficiencia para la cocción, como el uso de ollas térmicas, de uso muy difundido en varios países.⁹¹ Estas consisten en recipientes aislados térmicamente, cajas de EPS (del inglés expanded polystyrene) o telgopor, donde se colocan las ollas con los alimentos hervidos y mantienen la temperatura por varias horas. En ellas, la cocción puede seguir durante un tiempo sin consumo de combustibles.

En el noreste argentino, otro consumo importante es el calentamiento de agua sanitaria (ACS: agua caliente sanitaria), ya que por cuestiones climáticas las necesidades de calefacción son mínimas. Los sistemas híbridos solar-GLP o solar-electricidad resultan apropiados para ello, especialmente por la abundancia de recurso solar y la baja densidad poblacional. Además presentan ventajas frente a la conexión a la red de gas: menor inversión en la instalación; menor consumo de gas y consecuentemente menores gastos y emisiones de gases efecto invernadero. Para potenciar estas ventajas, debe evitarse utilizar termotanques convencionales, como equipos de apoyo, ya que tienen altos consumos pasivos. La incorporación masiva de sistemas híbridos promovería la fabricación nacional de equipos solares y de sus sistemas de apoyo, tendería a abaratar esta tecnología, propiciaría la generación de empleo industrial y la formación local en los oficios de instalación y reparación de equipos.

En zonas de bajas densidades, los costos de tender redes de gas y conectarse son altos. Para conectar la vivienda, se necesita una instalación interna que cumpla condiciones de seguridad (Normas Argentinas de Gas, NAG 200). Esto exige modificaciones en las habitaciones con acceso al gas. Generalmente, el costo de una instalación interna, realizada por un gasista matriculado, puede costar entre \$15.000 y \$25.000. Es decir, además de la situación dominial regular para la vivienda y de la adecuación de la construcción, el usuario debería de disponer de \$40.000 a \$50.000 (sumando cocina y calefón, por ejemplo). En general es difícil conseguir financiación para ello, lo cual constituye una importante barrera. Comparativamente, un sistema solar híbrido, con equipo de apoyo e instalación resulta mucho menos oneroso.

⁹¹ *Hornos y cocinas solares*: Son artefactos que usan el sol como fuente de energía, de un modo directo o indirecto. Transfieren la energía captada a las preparaciones de alimentos para su calentamiento, cocción o fritura. Se dividen en dos familias: a. De concentración: Se basan en la concentración de la radiación solar en un punto, típicamente a través de un reflector parabólico. En dicho punto se coloca la olla que cocinará los alimentos. Generan altas temperaturas y permiten freír alimentos o hervir agua. Son particularmente peligrosas al usuario si no se tiene cuidado; b. De Acumulación: Es una caja térmicamente aislada, diseñada para capturar la energía solar y mantener caliente su interior que se encuentra completamente sellado y aislado. Atrapa la luz solar mediante el efecto invernadero. Los materiales generalmente son de baja conducción de calor, lo que reduce el riesgo de quemaduras a los usuarios y evita la posibilidad de incendio tanto de la cocina como en el lugar en el que se utiliza. Además los alimentos no se queman ni se pasan conservando así su sabor y valor nutritivo.

En Formosa, desde 1999, existe una red de gas que podría abastecer aproximadamente, 2.500 hogares. Hasta 2018, hay menos de 100 usuarios conectados a la red. De manera similar, en Paso de los Libres, la red inaugurada en 2015, a tres años de su tendido, cuenta con menos de 10 usuarios. Es decir, disponer de redes no basta para que se concreten las conexiones.

Acceso a energía eléctrica

El 98% de los hogares argentinos tiene acceso a los servicios eléctricos, pero aproximadamente 500.000 personas aún carecen de electricidad, localizadas principalmente en áreas rurales aisladas, de difícil acceso y costoso tendido de redes. Las provincias del norte presentan los menores indicadores de acceso a servicios eléctricos: Santiago del Estero posee la menor cobertura, con un 86% de los hogares servidos. Corrientes, Chaco, Formosa, Jujuy, Misiones y Salta cuentan con tasas de cobertura entre el 90 y el 95%.⁹²

Source: IEA, *World Energy Outlook -2020*

	Proporción de población con acceso a la electricidad					Población sin acceso (millones)	
	National					Urbana	Rural
	2000	2005	2010	2015	2019	2019	2019
Argentina	95%	97%	99%	99%	99%	>99%	85%
							<1

En lo que se refiere a zonas rurales, el gobierno argentino inició en 2018, el programa PERMER (Proyecto de Energías Renovables en Mercados Rurales).⁹³ Financiado por el Gobierno Nacional mediante un Préstamo del Banco Mundial. Con el objetivo de brindar acceso a la energía con fuentes renovables a la población rural del país que no tiene luz por estar alejada de las redes de distribución. Desarrolla diversas iniciativas para proveer de energía a hogares, escuelas rurales, comunidades aglomeradas y pequeños emprendimientos productivos.

Hay aún 120.000 familias rurales argentinas (según datos del Censo 2010) que no cuentan con acceso a la electricidad. El objetivo es poder abastecer de energía a todas las familias que viven en zonas rurales dispersas del país que no tienen luz y cada noche deben alumbrarse con velas, linternas y mecheros de kerosén. Cada hogar beneficiario de PERMER, recibe un sistema fotovoltaico que le permite iluminar los ambientes, escuchar radio y cargar sus celulares para poder comunicarse. Una de las soluciones que utilizan es la provisión e instalación de sistemas fotovoltaicos para uso doméstico. A partir del año 2019 se implementó la entrega e instalación de Kits Solares Domiciliarios (Kits 3G) y linternas solares. A esta iniciativa de PERMER la denomina "Acceso Universal". La meta es abastecer de electricidad a partir de energía fotovoltaica a todas aquellas familias que viven en zonas rurales aisladas, generando impactos positivos en su salud, en su economía y en su educación.

Cuando los beneficiarios reciben sus kits solares y sus linternas, dejarán de utilizar los mecheros de kerosén o gasoil, las velas y las pilas con las que se alumbran. De esta manera, disminuyen tanto la emisión de humos contaminantes en los hogares como el riesgo de accidentes y quemaduras.

⁹² Por Guillermina Jacinto, Silvina Carrizo (Conicet - Unicet y Unnoba) y Salvador Gil (ECyT y Unsam), revista Petrotecnia Marzo 2018, "Energía y pobreza en la Argentina".

⁹³ <https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/permer>

Los kits 3G también incluyen una radio que facilita la comunicación y que se carga a través de paneles solares en lugar de utilizar pilas desechables, que son caras y pueden contaminar el medio ambiente. Además los kits se pueden utilizar para cargar las baterías de los teléfonos celulares, mejorando de esta manera la calidad de vida de los pobladores rurales.



Otra cara del problema, en los centros urbanos son las conexiones ilegales en los barrios populares. Por ejemplo en la ciudad de Buenos Aires, con más de 163.000 habitantes que se iluminan en la clandestinidad: con precarias y riesgosas conexiones, la electricidad llega a cada morada de los barrios marginales solventada por el gobierno de la ciudad que, en 2010, desembolsó unos 23 millones de pesos por ese concepto.⁹⁴ Es más: según fuentes oficiales, el consumo de una vivienda en una villa es hasta cuatro veces mayor que en una propiedad promedio en un barrio urbanizado como Palermo, Villa del Parque o Belgrano.

Las autoridades aseguran que una casa de la villa 31 consumió 196% más que un departamento en el tradicional edificio Kavanagh, ambos en Retiro. Para subsanar este importante desequilibrio que finalmente es costado por los impuestos del resto de los habitantes de la ciudad, las autoridades han puesto en marcha de un plan de cooperativas en las villas para evitar las conexiones irregulares y

⁹⁴ <https://www.lanacion.com.ar/sociedad/alto-consumo-de-electricidad-en-villas-nid1358848/>

comenzar a urbanizar los asentamientos, con el fin de que cada habitante sea dueño de su casa. Y, en consecuencia, abone los correspondientes impuestos y servicios.

Hoy, las villas porteñas cuentan con transformadores que tienen medidores comunitarios. Sin embargo, dentro de ellas los tendidos se continúan a gusto de los vecinos, sin controles ni del Estado ni de las empresas que garanticen una conectividad segura.

Actualmente, la ciudad se hace cargo del costo total que implica ese consumo. Abona una tarifa social a las empresas, a las que les deduce impuestos e ingresos brutos equivalentes al consumo registrado en todos esos medidores.

Esta disparidad de consumo entre las villas y las zonas urbanizadas de la Capital, que se potencia durante el invierno, tiene una doble explicación: por un lado, la carencia en la infraestructura edilicia de los asentamientos hace que aumente el consumo eléctrico por la necesidad de los habitantes de calefaccionar los precarios ambientes, que no tienen gas ni agua caliente. Y, por el otro, existe una ausencia de racionalización del consumo, precisamente porque sus habitantes saben que están exentos de pagar por ese tipo de servicio.

El consumo eléctrico en los asentamientos situados de la Capital dentro del área de concesión de Edenor -la villa 31 y la 31 bis-, ascendió en 2010 a más de 32.000.000 de kw/h, cerca del 13% más que en 2009. Esa energía consumida implicó un gasto de casi 3 millones de pesos en ese lapso, que pagó el gobierno porteño.

Otras de las razones del alto consumo es que, en las villas, la condición precaria de la mayoría de las viviendas hace que carezcan de aislación térmica o que sea deficiente; también se utilizan artefactos energéticamente ineficientes como las estufas de cuarzo o bien de fabricación casera que, además de consumir mucha electricidad, son muy peligrosos porque pueden ocasionar lesiones.

Por ejemplo, es muy común que en los asentamientos de la ciudad se fabriquen calentadores con un ladrillo hueco por donde pasan una serpentina y cables.

En tanto, en otras 13 villas a las que llega Edesur, el consumo registrado en 2010 fue de 189.853.220 kw/h, un monto estimado superior a 18 millones de pesos. Según fuentes de esa empresa, el consumo promedio de un departamento en un edificio de Caballito es, por ejemplo, de 342 kw/h, mientras que una vivienda en un asentamiento como la villa 1-11-14 es de 671 kw/h.

El problema es que las conexiones son todas clandestinas y difícilmente la gente quiera pagar. Será un proceso a largo plazo.

Las compañías de electricidad dejan los transformadores en las villas ya que, para ellas, son terrenos baldíos. De ahí para adentro, los vecinos se hacen cargo de la conexión. El gobierno trata de hacerlo lo más formal posible, pero es cierto que la situación es irregular. No son usuarios que pagan la luz. Los tendidos no tienen las medidas de seguridad necesarias y muchos vecinos hacen conexiones riesgosas.

Además mediante el programa "Prosur Habitat", el Estado está logrando mayor presencia en las villas por medio de cooperativas que trabajan en pos de la urbanización. A medida que se entreguen escrituras sus habitantes deben comenzar a pagar los servicios.

Pobreza energética y género en Argentina

La pobreza energética en los hogares determina la falta de acceso a servicios energéticos modernos y confiables y a la disponibilidad de los bienes que sirven de medio para el consumo energético para responder a la alimentación, el aseo personal, el confort térmico, la seguridad, el entretenimiento y la

comunicación. En Argentina, la pobreza energética afecta con mayor intensidad a aquellos hogares que, al mismo tiempo, utilizan más horas de trabajo doméstico y de cuidado no remunerado tareas realizadas principalmente por mujeres, dicen las autoras María Eugenia Castela Caruana y Florencia Magdalena Méndez, en su trabajo “La pobreza energética desde una perspectiva de género en los hogares urbanos de Argentina”.⁹⁵

Del mismo informe se desprende que en los hogares urbanos de Argentina se observa con claridad una mayor participación de las mujeres en todas las tareas domésticas y de cuidado no remuneradas, pero en especial en actividades como limpieza de la casa (81%), preparación de las comidas (72%) y realización de las compras (74%).

Las horas destinadas a estas tareas disminuyen cuando el índice de acceso a servicios energéticos y bienes económicos aumenta. En otras palabras, cuanto mayor es el acceso (o menor la pobreza energética), menor es el tiempo destinado por mujeres y varones al trabajo doméstico y de cuidado no remunerado.

Haití

Según datos del Banco Mundial⁹⁶, Haití es el país más pobre del hemisferio occidental, con un Producto Interno Bruto (PIB) per cápita de USD 797 y un índice de desarrollo humano de 169 de 189 países en 2019. Según el Índice de Capital Humano, un niño nacido hoy en Haití crecerá hasta ser sólo el 45% más productivo posible si hubiera disfrutado de la educación y la salud completas.



La última estimación oficial de pobreza (2012) sugirió que más de 6 millones de haitianos vivían por debajo del umbral de pobreza de USD 2.41 por día, y más de 2,5 millones cayeron por debajo del umbral de pobreza extrema de USD 1.12 por día. La brecha de pobreza entre las zonas urbanas y rurales ha aumentado.

⁹⁵“La pobreza energética desde una perspectiva de género en los hogares urbanos de Argentina”, María Eugenia Castela Caruana y Florencia Magdalena Méndez, SABERES. Vol. 11, NÚM. 2 (2019), pp. 133-151. SECCIÓN ARTÍCULOS

⁹⁶ <https://www.worldbank.org/en/country/haiti/overview#1>

Los episodios recurrentes de inestabilidad institucional y política han obstaculizado el desarrollo económico y social de Haití. El crecimiento anual del PIB promedió sólo el 1.3% en las últimas dos décadas. Se estima que el PIB se contrajo un 1.4% en 2019, y el país ha experimentado una rápida depreciación de la moneda (25.5%) y una inflación desenfrenada (17.3%).

La pandemia COVID-19 ha exacerbado la ya débil economía y la inestabilidad política en Haití. Si bien el número de casos confirmados de COVID-19 en Haití sigue siendo relativamente bajo en comparación con otros países de la región, el número de casos ha aumentado y el país sigue siendo muy vulnerable. Se espera que lamentablemente el COVID-19 genere pérdidas económicas significativas y ponga fin a los esfuerzos de reducción de la pobreza. La pandemia afecta desproporcionadamente a las poblaciones pobres y vulnerables, incluidas las mujeres, reforzando las desigualdades sociales existentes. Se cree que el escaso crecimiento económico disminuirá el PIB en un 3.1 % en 2020 a medida que el sector servicios se contrae, las cadenas de suministro se interrumpen y las remesas caigan dada la recesión en la economía mundial. Se espera también, que el déficit fiscal se amplíe a más del 6% del PIB (desde una previsión anterior al COVID-19 del 3%) y que la inflación alcance más del 20%. El ritmo y la forma de la recuperación económica dependerán de la progresión de la pandemia y sus ramificaciones en toda la economía mundial, y del progreso hacia la resolución de la persistente crisis política.

Además de los desafíos planteados por la pandemia, Haití sigue siendo altamente vulnerable a los peligros naturales, principalmente huracanes, inundaciones y terremotos. Más del 96% de la población está expuesta a estos peligros naturales. El huracán Matthew, que azotó el país en 2016, causó pérdidas y daños estimados en el 32% del PIB de 2015. Se espera que el cambio climático aumente la frecuencia, la intensidad y los impactos de los fenómenos meteorológicos extremos en el país.

Género en Haití

Si bien las mujeres haitianas desempeñan un papel central en la sociedad, no tienen el mismo poder en comparación con los hombres cuando se trata de derechos, acceso a los recursos y oportunidades. Las mujeres también carecen de representación en el gobierno, a nivel nacional hasta el nivel municipal. Las mujeres son más propensas a ser analfabetas que los hombres, lo que afecta sus oportunidades de empleo (DHS 2012)⁹⁷; la tasa de desempleo entre mujeres duplica la de los hombres, y las mujeres que trabajan en la economía formal se les paga 32% menos que a los hombres. En última instancia, la combinación de la pobreza de tiempo y subordinación social restringe la capacidad de las mujeres para participar en igualdad de condiciones con los hombres en la vida pública y aumenta su vulnerabilidad a la pobreza.

Las mujeres y las niñas son la columna vertebral de la sociedad haitiana y de la economía local. Casi la mitad de los hogares haitianos son dirigidos por mujeres. Las mujeres también son pilares de la vida económica, ya que forman la mayoría de los vendedores ambulantes y apoyan cadenas de suministro agrícolas. Sin embargo, las mujeres y las niñas siguen estando afectadas por una grave desigualdad y violencia de género.

⁹⁷ *Haiti: Standard 2012*, DHS (Demographic and Health Surveys Program) of USAID (U.S. Agency for International Development).

El descontento civil, la inestabilidad política, la falta de infraestructuras y la pobreza constituyen un conjunto de factores que contribuyen a las altas tasas de violencia de género. Una de cada tres mujeres haitianas, de 15 a 49 años, ha sufrido violencia física y/o sexual. Considerando el papel central de la mujer en la sociedad haitiana y economía, y los efectos debilitantes de la violencia contra las mujeres, la reducción de la violencia es fundamental para el desarrollo.

Entre las niñas de 13 a 17 años que denunciaron abuso sexual, la escuela fue el segundo lugar más común donde sucedió. De las mujeres de 18 a 24 años que recibieron dinero para tener relaciones sexuales antes de los 18 años, el 27% informó que las escuelas fueron el lugar más común donde conocer a las personas que pagaban por tener relaciones sexuales.

Las leyes que criminalizan la violación y la violencia doméstica no fueron promulgadas hasta 2005, y el código no ha sido revisado desde 1835. Además, las mujeres y las niñas a menudo se enfrentan a una protección legal desigual.

El género en Haití siempre ha sido un tema controvertido. En Haití existe un intrincado sistema de estratificación de género que tiene una interseccionalidad de clasismo, raza, así como sesgos debidos a la religión (catolicismo vs vudú), idioma (francés contra Kreyòl Ayisyen, criollo haitiano) y ubicación geográfica (rural vs. urbana).

Podríamos decir que las mujeres en las zonas rurales se ven afectadas aún más negativamente por una serie de opresiones y numerosos indicadores de vulnerabilidad.

El nivel más bajo del sistema de clases haitiano está predominantemente compuesto por trabajadores. En esta homogeneización de campesinos, trabajadores y un pequeño porcentaje de la clase media, la participación de las mujeres es crucial. En Haití, las mujeres son degradadas a ciudadanos de segunda clase a pesar de asumir la mayoría de las responsabilidades socioeconómicas del país. Las mujeres, especialmente las de las zonas rurales, participan en muchas tareas no remuneradas, lentas y agotadoras. Este es un fenómeno conocido como "pobreza de tiempo"⁹⁸ que limita su capacidad para encontrar trabajo, ir a la escuela u obtener capacitación especializada incluso si está disponible.

Se observa la asignación de escasos fondos monetarios a la educación de sus hijos y no a sus hijas. Esto crea una gran disparidad en las tasas de educación y analfabetismo de mujeres y hombres. En general, la participación de las mujeres en la política y la economía formal es insignificante. Por lo tanto, las mujeres rurales se ven obligadas a entrar en el sector informal de la economía, que paga poco o ningún salario. Además, aunque las crisis y los peligros naturales no "discriminan" según el género, se sabe que estos acontecimientos exacerbaban las desigualdades sociales existentes.

Acceso a la energía eléctrica

Source: IEA, *World Energy Outlook -2020*

	Proporción de población con acceso a la electricidad					Población sin acceso		(millones)
	National					Urbana	Rural	
	2000	2005	2010	2015	2019	2019	2019	
Haiti	34%	34%	36%	38%	39%	60%	12%	7

⁹⁸Artículo "A deafening silence: Women in rural Haiti, global exclusion and marginalization", Natasha Joseph, University of Florida 2018: <https://genderinhaiti.wordpress.com/>

En 2016, la tasa de electrificación de Haití fue de apenas el 39%, dejando a una población de más de 6.6 millones de personas sin acceso a la electricidad (Banco Mundial)⁹⁹. Las tasas de electrificación no son constantes en todo el país; El 65% de la población de las zonas urbanas tiene acceso a la electricidad, mientras que el acceso a la electricidad solo está disponible para aproximadamente el 2% de la población rural (AIE y Banco Mundial, 2017). Haití representa el 43% de los que no tienen acceso en toda América Latina. Sobre la base de las tasas existentes de crecimiento de la electrificación, no se prevé que Haití alcance la electrificación universal hasta 2150.¹⁰⁰

El acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocinar

Source: IEA, *World Energy Outlook-2019*, based on WHO Household Energy Database and IEA World Energy Balances 2019

	Proporción de la población con acceso a instalaciones de cocina limpia.					Población sin acceso	Población que utiliza biomasa
	2000	2005	2010	2015	2018	2018	2018
Haiti	<5%	<5%	<5%	6%	6%	10	10

La contaminación del aire de los hogares afecta prácticamente a todos los rincones de Haití. Sin acceso a energía limpia, nueve de cada diez personas en Haití se ven obligadas a cocinar con combustibles sólidos altamente contaminantes como la madera y el carbón.

Esta dependencia de los combustibles sólidos para cocinar conduce a problemas de salud que afectan desproporcionadamente a las personas con menos recursos financieros, especialmente mujeres y niñas. En 2015, la contaminación atmosférica de los hogares provocó 8.000 muertes prematuras, y ahora es el segundo mayor factor de riesgo de mortalidad en Haití. Las mujeres y las niñas pueden pasar horas todos los días inhalando humo tóxico mientras preparan las comidas de sus familias sobre estufas ineficientes o fuegos abiertos.

Este método de cocción también limita aún más los medios de vida, ya que los hogares gastan ingresos cuantiosos en combustible que de otro modo podría gastarse en alimentos, medicinas, cuotas escolares u otras necesidades.

La demanda de madera carbón para cocinar, especialmente en las zonas urbanas, es una de las más altas de la región, las prácticas de producción de carbón están contribuyendo a la degradación de los bosques y al cambio climático.

Las empresas locales que se dedican a la fabricación de cocinas mejoradas en Haití, se enfrentan a un difícil entorno operativo y político con barreras arancelarias, falta de acceso a las materias primas y mecanismos de coordinación sectorial. La incapacidad de los consumidores para pagar productos de mayor rendimiento y la baja conciencia de los beneficios de la cocina limpia complican aún más las perspectivas. Además una rápida transición lejos de los combustibles tradicionales no sólo es

⁹⁹<https://data.worldbank.org/indicator/EG.ELC.ACCS.ZS?end=2018&locations=HT&start=1990&view=map>

¹⁰⁰ *The energy access dividend in Honduras and Haiti*, Natacha C. Marzolf, et al, 2019 Inter-American Development Bank, p. 9.

improbable, sino también desaconsejado dado que aproximadamente 200.000 haitianos trabajan en la cadena de valor del carbón.¹⁰¹

Debido a las normas y desigualdades de género existentes, los impactos negativos (destacados anteriormente) en el clima, el medio ambiente y la salud recaen desproporcionadamente en las mujeres y las niñas.



En los hogares, las mujeres y las niñas asumen la responsabilidad principal de las tareas domésticas, cocinar y recoger agua, gastan el doble de tiempo que los hombres en estas responsabilidades domésticas con poca o ninguna remuneración. Esto significa que las mujeres y las niñas sufren desproporcionadamente los efectos negativos sobre la salud de la inhalación de humo mientras cocinan sobre estufas ineficientes o fuegos con biomasa tradicional. En 2015, las mujeres representaron el 58% de las muertes relacionadas con la exposición al HAP (*Household air pollution*). Sin embargo, el 73% de las mujeres casadas participan en decisiones sobre su propia atención médica, y el 78% tiene poder de decisión conjunta para las principales compras de hogares. Este poder para la toma de decisiones puede ser importante cuando se trata de la compra de combustible y alimentos, demuestra el papel que las mujeres pueden desempeñar como agentes de cambio, especialmente en el sector de la cocina limpia.¹⁰²

¹⁰¹ *Haiti: Action Plan for the transformation of the cook stoves and fuels market*. Global Alliance for Clean Cook stoves, September 2017.

¹⁰² USAID (U.S. Agency for International Development), *HAITI Gender Assessment, Volume 1 – Gender Assessment Report*, September 2016.

Algunos casos de éxito en el continente americano¹⁰³

- *Chile: Agenda de género y energía*

En Chile la apuesta en la inversión en el sector energético es cada vez mayor. El país se ha establecido metas para la generación energías renovables hasta en un 70% al 2050, objetivo que podría lograr inclusive algunos años antes. A este avance se suma la importancia del desarrollo de políticas para alcanzar la equidad en la participación de las mujeres en el sector energético.

El Ministerio de Energía de Chile estableció un Plan de Acción Público-Privado 2019-2022 con el objetivo de promover la inserción progresiva de la mujer en la industria energética nacional. El Plan busca insertar a las mujeres de diversos perfiles y nivel educacional, ya que en los últimos años su participación se ha estancado.

El gobierno ha lanzado una agenda de energía y género para visibilizar su compromiso y se ha instalado una primera mesa público-privada de energía y género, en la que, además, se realiza un diagnóstico de barreras y brechas de género. Actualmente, se ha formalizado alianzas con organizaciones nacionales e internacionales.

- *Nicaragua: Redes Inteligentes para cerrar la brecha de género*

En Nicaragua existen oportunidades para abordar al mismo tiempo las brechas de género y la eficiencia energética. Si bien el país ha aumentado la cobertura eléctrica y la generación de fuentes renovables en los últimos años, sus ciudadanos se enfrentan a facturas eléctricas que representan un alto porcentaje de sus ingresos mensuales.

El proyecto de Diego Ponce de León incluye la instalación un grupo de sensores inalámbricos controlados por la nube en el panel eléctrico de las casas o microempresas y dentro de un refrigerador. Estos sensores disminuyen el consumo energético hasta en un 9% y por ende los costos en la factura del servicio eléctrico.

También, el proyecto seleccionó y capacitó a seis mujeres de seis barrios en temas de eficiencia energética y uso de los sensores inalámbricos. Asimismo, se instalaron sensores inalámbricos en 10 casas y 20 microempresas para adquirir datos de alta resolución de consumo de los equipos electrodomésticos e identificar oportunidades de ahorro.

¹⁰³Estos proyectos fueron presentados en Washington D.C. en el evento “Innovación en Género e Infraestructura en América Latina y el Caribe” (Oct 18, 2019), fueron las propuestas ganadoras del llamado “Estudios de Caso Innovación en Género y Energía en América Latina y el Caribe”, BID (Inter-American Development Bank).

La formación de estas mujeres fue fundamental para el desarrollo del estudio tanto desde el punto de vista técnico como educativo de las mujeres participantes en el grupo de intervención, apunta el proyecto presentado. Pero también, hubo un efecto multiplicador, ya que las beneficiarias transferían conocimiento a otras mujeres que no estaban directamente involucradas.

- *Mujeres del Sol de Estelí*

Estelí es un valle localizado en el norte de Nicaragua. En este departamento, también se ubica la comunidad rural Los Encuentros. En este territorio, donde se juntan varios ríos, viven 250 personas en 56 casas. Aún el año pasado, la comunidad no contaba con energía eléctrica y los otros servicios públicos eran limitados.

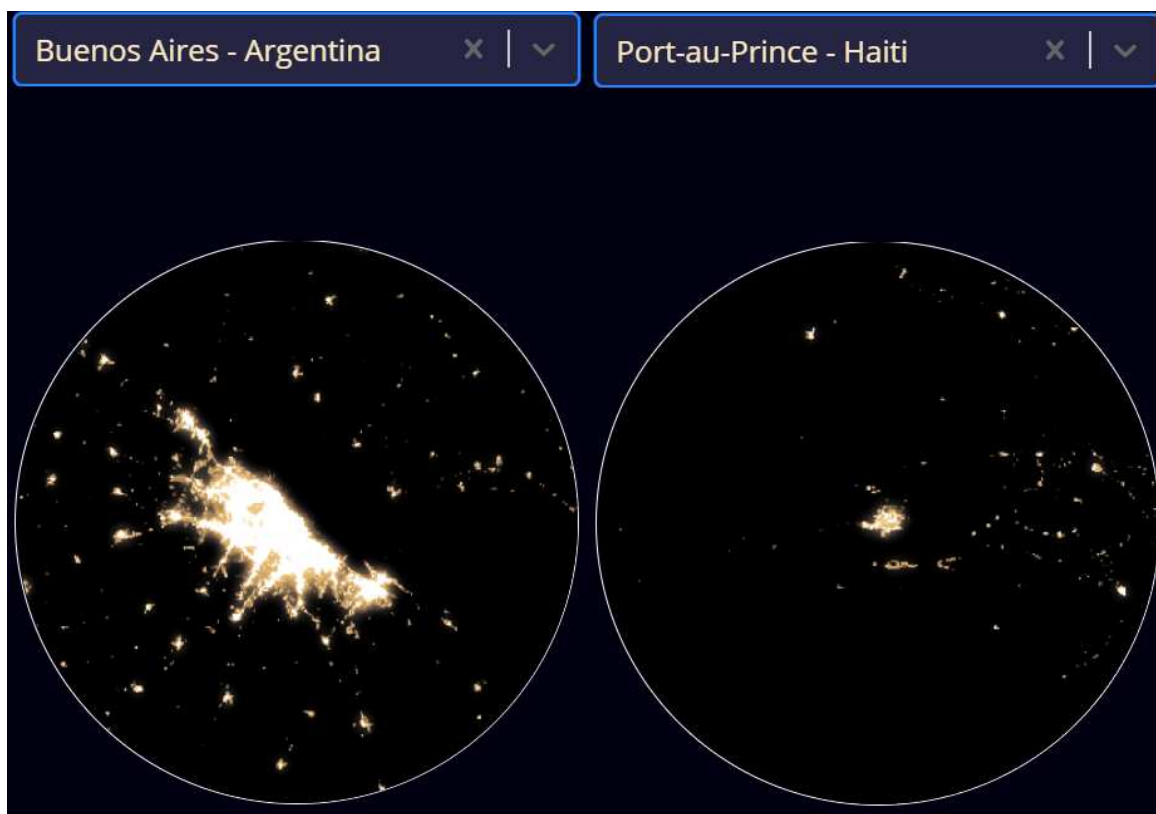
El proyecto “Mujeres del Sol” se dirigió a mujeres voluntarias interesadas en trabajar o conocer más sobre la industria de la energía renovable, particularmente la energía fotovoltaica. El proyecto consistía en la capacitación a mujeres e instalación de sistemas fotovoltaicos.

Diez mujeres de distintas partes del país participaron en la instalación de un sistema fotovoltaico en una escuela y un centro de salud en la comunidad. Además, las mujeres formaron parte de una campaña de ventas por catálogo de kits solares para reemplazar las lámparas de queroseno.

Estos tres proyectos representan acciones relevantes para seguir contribuyendo a la reducción de brechas de género en el sector de energía. Las mujeres continúan siendo subrepresentadas en los puestos de trabajo y son las más afectadas en los hogares cuando se usan combustibles contaminantes. Por lo tanto, es necesario seguir trabajando en soluciones innovadoras en la región por un futuro más equitativo.

Cerrando este capítulo en torno al continente americano y como lo hicieramos con África y Asia veremos debajo distintas imágenes de la Tierra por la noche, mostrando fuentes artificiales de luz. Imágenes satelitales como estas se pueden utilizar para ayudar a entender el acceso a la electricidad en todo el mundo. Reflejan marcadas desigualdades, en este caso Buenos Aires y de Port-au-Prince capital de Haití.

Fueron construidas a partir de una serie de imágenes satelitales tomadas por la Administración Nacional de Aeronáutica y Espacio de los Estados Unidos (NASA) y la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los Estados Unidos a lo largo de 2016.¹⁰⁴



¹⁰⁴ The World Bank: *Atlas of Sustainable Development Goals 2020, chapter 7: Affordable and Clean Energy, The dawning promise of energy for all.*

C – Participación femenina en el sector energético

El gasoducto más importante de la industria energética no está en la naturaleza de Canadá o Rusia. Es el flujo de talento, un flujo de nuevos empleados entusiastas y comprometidos emocionado por llevar energía a los hogares e industrias. Desafortunadamente, si la industria no actúa rápidamente para incluir más mujeres, ese gasoducto está en grave peligro de restricción e interrupción.

Las empresas energéticas deben moverse ahora para abordar el grave déficit de diversidad de género, gestionando la equidad profesional de forma más proactiva e introduciendo más roles clave para las mujeres. Si no lo hacen, enfrentarán una crisis de talento en su horizonte.

En los últimos años se han visto muchas noticias sobre cambios demográficos y económicos en la fuerza laboral de la energía. Las realidades de precios inestables, disrupción digital, múltiples generaciones en el lugar de trabajo y percepciones negativas sobre la industria, son todas las cuestiones que las empresas luchan por abordar. La mayoría de los líderes reconocen y entienden la necesidad de atraer rápidamente y entrenar a una nueva generación de expertos.

Pero ese "gran cambio de tripulación" no es el único desafío al que se enfrenta las compañías energéticas de hoy. Durante décadas, la energía ha sido una industria dominada por hombres. Incluso hoy en día, cuando las mujeres son el 50% de la fuerza laboral mundial disponible, todavía forman menos de 30% de dichas empresas.¹⁰⁵ La industria está rezagada seriamente detrás de muchas otras.

Las compañías energéticas entienden esto y están empezando a prestar atención seria a las prácticas de contratación y a pagar equitativamente dentro de sus organizaciones. En las declaraciones de informes anuales desde 2018 se demuestra que muchas compañías energéticas han comenzado a reconocer esta realidad. Sin embargo, la contratación y el pago por sí solos no son suficientes. Las empresas deben hacer frente al mayor desafío de la carrera por lograr total equidad si quieren establecer esta industria como un destino para mujeres y talento diverso. Con los cambios demográficos en las próximas décadas, la industria energética simplemente debe hacer el esfuerzo de involucrar a la mitad femenina de talentos.

C.1 –Cifras sobre la ocupación femenina en el sector

Desde 1980, en América Latina y el Caribe (ALC), más de 70 millones de mujeres entraron al mercado laboral. De hecho, ALC es la única región del mundo que mantuvo un crecimiento sostenido desde 1990, pasando del 47% al 58% en el 2015. Sin embargo, a pesar de este incremento, las mujeres de la región aún enfrentan muchas barreras para insertarse en el mercado laboral y permanecer en él. Consecuentemente, las brechas económicas y de género aún son muy importantes. Por ejemplo, la brecha de participación laboral entre hombres y mujeres sigue siendo de 26 puntos porcentuales y las

¹⁰⁵Angela Berg et al, "Women in the pipeline", Mercer Energy 2020, p. 2.

mujeres ganan hasta un 17% menos que los hombres. Además, si bien ellas tienen mayores niveles educativos, están sub representadas en trabajos de alta productividad.

El energético es un sector donde las mujeres están sub representadas. En 2016 a nivel mundial las mujeres representaban 5% de los directores, 19% de los directores no ejecutivos y 14% de los gerentes de las top 200 compañías electricidad y servicios básicos. ALC tiene el porcentaje más alto de directoras ejecutivas, pero aun así solo representan 9% del total de los directores; además, solo 7% de los directores no ejecutivos y 17% de los gerentes son mujeres. En total, las mujeres de la región representan 19.7% del total de los empleados del sector energético.¹⁰⁶



Es interesante también mencionar los resultados de una encuesta realizada en 2020 que fue compartida con las empresas energéticas de la región SICA.¹⁰⁷ La encuesta se aplicó entre el miércoles 26 de

¹⁰⁶ Andrea Monje Silva, "Tras una mayor igualdad de género. La participación laboral femenina en el sector energético", en "Género y energía: un tema de todos", 2018 Banco Interamericano de Desarrollo.

¹⁰⁷ Alexandra Arias Alvarado et al, "Perspectiva de género participación de las mujeres en el sector energético", 2020 HIVOS, CIER, CECACIER.

febrero 2020 y el miércoles 18 de marzo 2020 y fue respondida por 23 empresas de electricidad ubicadas en los 6 países del SICA (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Panamá y República Dominicana). La sumatoria de la fuerza laboral de las 23 empresas energéticas participantes en este estudio fue de 20.876 personas, de las cuales 25,66% (5.356) fueron mujeres y las restantes 74,34% (15.519) hombres. De acuerdo con los datos de la encuesta, el resultado de participación femenina en el sector de electricidad en la región SICA se enmarca en las tendencias globales, las cuales estiman una participación de las mujeres en un 22% en la fuerza laboral del sector de petróleo y gas y en un 32% para el sector de energía renovables.

La encuesta detectó al menos dos sectores de negocios en los cuales la participación de las mujeres alcanza casi la paridad numérica con sus contrapartes masculinas: 47% entes reguladores y 46,7% en entes de política energética, sugiriendo que el tipo de servicios o rol prestados por las instituciones y/o empresas energéticas puede ser un factor que incide en la participación de las mujeres en el sector.

Las mujeres representan 9,39% de las personas que trabajan en ingeniería en el sector energía, lo cual equivale a 1,1% del total de la fuerza laboral.

Las mujeres tienen una participación media de 29% en puestos de toma de decisión y responsabilidad por negocio. Los porcentajes más altos de participación se encuentran en áreas relacionadas con actividades administrativas, legales y de salud ocupacional.

C.2 – Conclusión: Sobre como el estereotipo de género se manifiesta la rama de estudio elegida

A nivel mundial, las niñas y los niños se inscriben y completan la escuela primaria a aproximadamente a las mismas tasas. Las brechas de género en asistencia y finalización, en detrimento de las niñas, se concentran principalmente en algunos países, principalmente en el África subsahariana. En la educación secundaria, en el África subsahariana, la tasa de finalización es del 46 % entre los niños en comparación con el 41 % entre las niñas. Por otro lado, en América Latina, las niñas tienen 5 puntos porcentuales más de probabilidades que los niños de completar la primer parte de la escuela secundaria.¹⁰⁸

En el aprendizaje STEM (siglas en inglés que se refieren a las disciplinas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemática), las niñas a menudo obtienen una puntuación igual o superior a la de los niños en ciencias y matemáticas. Las brechas entre niños y niñas en las últimas cuatro décadas se han cerrado como resultado de ambas cosas, mejoras en la puntuación de las niñas y una disminución en las puntuaciones de los niños.

Sin embargo, las pruebas sobre el África subsahariana difieren de los promedios mundiales: los niños obtienen una puntuación significativamente más alta matemáticas en 14 de las 19 economías.

¹⁰⁸Alicia Hammond et al, "The Equality Equation, Advancing the Participation of Women and Girls in STEM", 2020 The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, p. 7.

A nivel terciario, más mujeres están matriculadas en universidades y tienen tasas de graduación más altas que los hombres. Alrededor del mundo, sin embargo, las mujeres son significativamente menos propensas a inscribirse en muchos (pero no todos) de los campos STEM. Las mujeres están bien representadas en las ciencias médicas, pero no en ciencias de la computación, ingeniería y física. A medida que aumentan los ingresos de los países, la brecha de género entre la probabilidad de estudiar en un campo STEM se amplía. Asimismo, esta brecha aumenta con medidas de mayor igualdad de género en el país, descritas como paradoja de la igualdad de género.¹⁰⁹

El patrón sesgado de diferencias por sexo en los campos de estudio se traduce en segregación sexual ocupacional en la fuerza laboral. Incluso cuando las mujeres estudian en campos STEM, son menos propensas a emplearse en carreras STEM. Los países de Europa del Este son una excepción: las mujeres y los hombres educados en STEM tienen tasas similares de empleo.

Otro indicador lo constituyen las carreras de investigación, se observa que en relación con la proporción de mujeres que han alcanzado la educación terciaria, la participación de las mujeres en la investigación



muestra una caída precipitada, aunque las mujeres representan el 54 % de los graduados universitarios a nivel mundial, representan sólo el 34% de los investigadores. Además, la proporción de mujeres que trabajan en datos e inteligencia artificial, ingeniería e informática son especialmente bajas.

Si el nivel de inscripción y los puntajes de las pruebas no son más

bajos para las niñas y las mujeres, ¿que impulsa la brecha de género en el terreno STEM?

Una línea de evidencia apunta a cómo los estereotipos y sesgos influyen en las brechas de género en STEM, especialmente en aulas y materiales educativos en muchos países. Por ejemplo, los hombres

¹⁰⁹ La paradoja de la igualdad de género es un fenómeno detectado al analizar la relación entre el grado de igualdad de derechos y libertades implantado en una determinada sociedad junto con las estadísticas en cuanto a las conductas de la población en función del género. La paradoja se da porque se ha observado que, cuanto más igualitaria es una sociedad, más se afianzan una serie de diferencias entre hombres y mujeres ante ciertas maneras de elegir. Ese caso plantea un dilema interesante: qué sociedad es más libre e igualitaria, ¿la que impone restricciones para que la mitad de los matriculados en cada carrera sea de un género y la otra mitad del otro, o la que permite que cada individuo elija libremente su futuro, teniendo todos exactamente las mismas opciones sobre las que decidir?

son más propensos a ser representados como profesionales de la ciencia (ya sea por su nombre o como una ilustración), mientras que las mujeres son más propensas para ser representados como maestras. Entre el 8% y el 20% de los profesores de matemáticas en América Latina informaron que creían que las matemáticas son más fáciles para los niños. Se ha demostrado que tales sesgos dan lugar a menor autoconfianza en STEM entre las niñas y las mujeres.¹¹⁰

Estos estereotipos y sesgos se extienden a la educación terciaria. Profesores masculinos y femeninos en los Estados Unidos asignaron calificaciones más bajas a las mujeres en comparación con la de los hombres entre los estudiantes de ciencias; considerando a las solicitantes menos competentes, ofrecieron menos tutoría.

El sesgo y los estereotipos también emergen en el hogar. Las encuestas muestran que los padres muestran una mayor preferencia para que los hijos trabajen en STEM. Además, los estudiantes varones identificaron desproporcionadamente a sus compañeros masculinos como más conocedores de la biología en comparación con las estudiantes que tienen un mejor desempeño.

Por último, las mujeres se enfrentan a más discriminación en el lugar de trabajo que sus colegas masculinos, especialmente en campos STEM dominados por hombres. Esto puede disuadir a las mujeres de solicitar empleos STEM y puede mayor desgaste de estas ocupaciones.

El reclutamiento laboral en el sector de STEM sigue teniendo visos muy masculinos: “Este trabajo es muy difícil para las mujeres”. Mientras que en las entrevistas de trabajo aún se hacen preguntas como “¿Piensas tener hijos?” o “¿Quién se hará cargo de su cuidado?”. La mayoría de los países no promueven la licencia de maternidad y paternidad en iguales condiciones, por lo que el cuidado de los bebés en los primeros meses no es equitativo y la ausencia en el trabajo tampoco.

Si superan la fase de contratación, no tardan en asomarse otras barreras: brechas salariales, más reconocimiento para los hombres, riesgo de acoso sexual o sesgos de compañeros de trabajo. Otros factores como la falta de mentores o de posibilidades para ampliar su formación también frenan sus carreras.

Además, otro de los grandes beneficios de la incorporación de mujeres STEM es que tendríamos una infraestructura más inclusiva, pues el diseño de proyectos y las operaciones serían más sensibles a las problemáticas de las mujeres. Además, sería un estímulo para seguir rompiendo un círculo vicioso en el que mientras menos mujeres se desempeñen en estos roles, menos chicas deciden apostar por estas carreras.

¹¹⁰ Alicia Hammond et al, “The Equality Equation, Advancing the Participation of Women and Girls in STEM”, 2020 The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, p. 8.

Posibles soluciones

Los especialistas proponen trabajar en cuatro grandes pasos que deben darse de forma simultánea:

- 1.- Educación: eliminar los estereotipos de género en los materiales de aprendizajes, fortalecer los planes de estudio en áreas de ciencias, tecnología, ingeniería y matemática, promover más experiencias prácticas basadas en actividades extracurriculares STEM, crear y consolidar programas de becas y pasantías tanto en el sector público como en el privado.
- 2.- Contratación: eliminar obstáculos legales para la contratación de mujeres, fomentar políticas inclusivas como las cuotas de participación femenina en los proyectos, garantizar que todos los candidatos a un cargo realicen las mismas pruebas y con las mismas preguntas.
- 3.- Retener talento: cerrar las brechas salariales, procurar mayor flexibilidad en horarios u opciones de empleo a tiempo parcial, promover servicios de cuidado infantil, abordar el acoso sexual.
- 4.- Reconocimiento: algunas de las estrategias más prometedoras de desarrollo profesional es aumentar programas de tutoría y patrocinio para mujeres y facilitar el acceso a redes profesionales.

D – Conclusiones

Hemos visto a lo largo de estas páginas como la energía es un componente esencial de nuestra vida diaria. La necesitamos para todas nuestras actividades. Sin energía, muchas comunidades viven en la oscuridad; servicios tan esenciales como clínicas y escuelas sufren, y las empresas operan bajo restricciones paralizantes. La energía hace posible las inversiones, innovaciones y nuevas industrias que son el motor del empleo y el crecimiento para la economía.

También observamos como el concepto de género (características de las mujeres y los hombres definidas por la sociedad, como las normas, los roles y las relaciones que existen entre ellos, lo que se espera de uno y otro género), determina un impacto directo en las distintas relaciones con la energía.

Los roles tradicionales que la sociedad asigna a hombres y a mujeres resultan en necesidades y usos diferentes de la energía, así como en sus niveles de acceso a ella. Incluso cuando la infraestructura está físicamente disponible, las mujeres a menudo se ven obstaculizadas en el acceso real a la energía.

Además, las estructuras institucionales a menudo benefician a los hombres que, muchas veces en el hogar, tienen un papel más importante en la toma de decisiones que las mujeres, incluso sobre productos y servicios energéticos que son utilizados principalmente por ellas.

Hablamos del “trabajo no remunerado”. Sabemos que, sin importar el nivel de ingresos, las mujeres son quienes dedican mayor cantidad de horas a estas tareas. Dicha cantidad de horas aumenta a medida que en nivel de ingreso es menor. Pero para el caso de los varones, el promedio se mantiene relativamente constante independientemente del nivel de ingresos. Lo que implica que a menor ingreso, se amplía la brecha de género en las horas de trabajo doméstico no remunerado.

Esto nos hace concluir rápidamente que las mujeres de sectores más vulnerables son las más afectadas por las cargas de trabajo excesivas relacionadas con la pobreza energética. Pobreza que, hemos visto, consiste en la imposibilidad de los hogares de tener y consumir un nivel adecuado de energía para satisfacer sus necesidades fundamentales a través de tecnologías modernas. Esto lógicamente, constituye un fenómeno a nivel hogar y no individual, sin embargo, no afecta de igual forma a varones y mujeres, como dijéramos en el párrafo anterior.

Este razonamiento nos conduce a un concepto realmente impactante que apareció en el camino de este trabajo y es la noción de pobreza de tiempo que se ha desarrollado para analizar las asignaciones de tiempo de los individuos y el costo de oportunidad de las mismas por su bienestar. La pobreza de tiempo puede entenderse como el hecho que algunos individuos no tienen suficiente tiempo para el descanso y el ocio después de trabajar en el mercado de trabajo, en casa, o en otras actividades como la búsqueda de agua y madera. Dicho de otra manera, los que trabajan largas horas tienen que tomar decisiones difíciles sobre como asignan su tiempo, lo que tiene implicaciones para el bienestar tanto de las personas como del hogar. El tiempo es un recurso limitado, más tiempo dedicado a trabajar en actividades pagadas o no remuneradas relacionadas con el trabajo implica menos ocio y por lo tanto, mayor pobreza de tiempo.

El acceso a los servicios energéticos modernos puede mejorar la situación de las mujeres, reduciendo el tiempo y el esfuerzo tareas domésticas y los riesgos para la salud asociados con las actuales prácticas de energía. El tiempo ahorrado se puede invertir en otras actividades como la educación, la salud y las actividades empresariales. Recalco de la anterior oración el término educación dado que la

relación entre educación – pobreza – falta de acceso a energía moderna, se ha podido comprobar. Generando un círculo vicioso del que las mujeres logran salir con bastante dificultad, dado que la carencia de fuentes energéticas modernas, crea mayor carga de trabajo no remunerado para ellas, lo que implica menor tiempo para actividades de formación tanto de ellas como de sus hijos. Lo que genera menor empleabilidad y por lo tanto, pobreza y nuevamente mayor dificultad para el acceso a la energía.

Muchas mujeres sufren esta pobreza de tiempo y están expuestas desproporcionadamente a riesgos sobre su salud asociados con algunas formas de producción de energía. El fenómeno del cambio climático sobre los recursos forestales está aumentando la carga para ellas, obligándolas a viajar distancias aún más largas para buscar leña.

Hemos visto numerosos ejemplos sobre como las tecnologías a pequeña escala (off-grids) pueden mejorar la producción de energía en zonas aisladas y/o rurales.

Para garantizar resultados de desarrollo equitativos en las intervenciones en el sector de energías, las distintas necesidades y diferencias entre hombres y mujeres deben tenerse en cuenta a la hora de diseñar e implementar políticas y programas.

Las mujeres son gestoras de cambio y deben ser consideradas en el diseño de políticas, programas y proyectos de energía para que grandes e importantes transformaciones ocurran. Se debe incentivar a las mujeres y abrir los espacios necesarios para que ellas puedan jugar un rol activo en la cadena energética.

BIBLIOGRAFÍA

Asamblea General Naciones Unidas, 25 de septiembre de 2015, “*Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*”. Preámbulo y Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas, https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=S.

María José Sucarrat et al., “*Guía de género para empresas: hacia la paridad*”, Universidad Torcuato Di Tella, 2017, pp. 12, 14.

Agencia Internacional de Energía, “*Defining energy access: 2020 methodology*”. <https://www.iea.org/articles/defining-energy-access-2020-methodology>.

Acceso universal a la energía definición: <https://www.encyclopedie-energie.org/es/acceso-energia/?mot-cle=disponibilidad+fisica>.

Base de Datos sobre energías para hogares de la Organización Mundial de la Salud (OMS): <https://www.who.int/features/2014/clean-household-energy/es/>

Franco Carvajal, David López Soto, María Eugenia Sanin, Alexandre Mejdalani, Pauline Ravillard, Enrique Chueca Montuenga, Rigoberto García Ochoa, Michelle Hallack. “*Más allá de la electricidad: cómo la energía provee servicios en el hogar*”. Monografía BID; pp. 28, 23.

World Health Organization and World Meteorological Organization 2012, ATLAS OF HEALTH AND CLIMATE, Preface.

Asociación Española de Ciencias Ambientales, ficha técnica “*¿Qué es la pobreza energética?*”.

Asociación Española de Ciencias Ambientales, “*Pobreza energética en España. Análisis de Tendencias 2014*”.

Agencia Internacional de Energía, “*World Energy Outlook-2020*” y “*World Energy Outlook-2019*”.

ONU Mujeres: Comisión de la condición de la Mujer, “*Un poco de historia*”: <https://www.unwomen.org/es/csw/brief-history>.

ONU Mujeres: Conferencias mundiales sobre la mujer: <https://www.unwomen.org/es/how-we-work/intergovernmental-support/world-conferences-on-women#copenhagen>.

Naciones Unidas · Nueva York, 1996: “*Informe de la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer, Beijing, 4 a 15 de septiembre de 1995*”. Anexo III, Declaraciones de clausura, p.: 221. Capítulo III. Esferas de especial preocupación, pp. 16, 119, <https://www.un.org/womenwatch/daw/beijing/pdf/Beijing%20full%20report%20S.pdf>.

Naciones Unidas · Nueva York, 2015: “*Objetivos de Desarrollo del Milenio Informe de 2015*”. *Panorama general, Medir lo que valoramos: datos sostenibles para el desarrollo sostenible*, p. 30.

Daniela Zapata Naciones Unidas, Santiago de Chile 2007: “*Transversalizando la perspectiva de género en los objetivos de desarrollo del Milenio*”, Capítulo I Importancia de incorporar una perspectiva de género a los objetivos del desarrollo del milenio, pp. 26, 30, 31.

María Pía Méndez, *“Realidades Invisibles. Trabajo doméstico infantil, trabajo infantil en el trabajo doméstico, labores en el propio hogar y Explotación Sexual Comercial en Niños, Niñas y Adolescentes”* (ESCNNA) Organización Internacional del Trabajo. Primera edición 2016.

International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 2020, *“Tracking SDG 7: The Energy Progress Report 2020”*, Section: *Energizing Women*, p.p. 4, 34.

Wilson, E. 2020. *“Why Energy Access and Gender Equality Are Inextricably Linked.”* Policy Brief # 2, ENERGIA. <https://www.energia.org/cm2/wp-content/uploads/2020/02/Policy-Brief-No.-2-February-2020-Why-energy-access-and-gender-equality-are-inextricably-linked.pdf>.

Organización Mundial de la Salud: *“Harmonized household energy survey questions – finalized”* <https://www.who.int/airpollution/household/survey-harmonization/en/>.

Multi-Tier Framework, World Bank (<https://mfenergyaccess.esmap.org/>), March 2020.

USAID (U.S. Agency for International Development): *“Energy Sector Overview”, 2018*, https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1860/DRC_November_2018_Country_Fact_Sheet_0.pdf.

UN Women Africa, *“Where we are, West and Central Africa”*: <https://africa.unwomen.org/en/where-we-are/west-and-central-africa/democratic-republic-of-congo>.

WHO Household Energy Database & IEA World Energy Balances 2019.

African Development Bank Group and Green Climate Fund: *“Democratic Republic of the Congo, Green Mini-Grid Program – Gender Assessment and Action Plan”*, 6. Access to Resources and Assets, p. 4. *Gender_Assessment_and_Action_Plan_-_DRC_Green_Mini-Grid_Program.pdf* (afdb.org).

International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 2020: *“Increasing access to electricity in the Democratic Republic of the Congo, Opportunities and Challenges”*.

World Bank, 2018. *“Democratic Republic of Congo Urbanization Review: Productive and Inclusive Cities for an Emerging Congo. Directions in Development—Environment and Sustainable Development”*; Washington, DC: World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/28931>.

Joanna Biddle, Agosto 22, 2012: *“When Cooking Dinner is a Matter of Life and Death”*: <https://www.cleancookingalliance.org/about/news/08-22-2012-when-cooking-dinner-is-a-matter-of-life-and-death.html>.

FNUDC (Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo Del Capital): *“What does the clean cooking market look like in the DRC? A Business and Health Assessment of the clean cooking market in the Democratic Republic of Congo”*: https://spark.adobe.com/page/ZGT1d1PD1oLSV/?fbclid=IwAR1EHQreL05YSV4t1SD3fbmYPQ6yis_hCDEamxGktU37so56cdX4vigbjHQ.

ENERGIA, Noviembre 2020: “*Gender and Sustainable Energy Access in Kenya, Rwanda, Tanzania and Uganda*” (Gender and energy country briefs RWANDA), p. 3: Country-brief-Rwanda_Nov2020_final.pdf (energia.org).

Oficina de Monitoreo de Género de la República de Ruanda, Marzo 2019: “*Estado de la Igualdad de Género en Ruanda, de la transición a la transformación*”, p. 4. http://gmo.gov.rw/fileadmin/user_upload/Researches%20and%20Assessments/State%20of%20Gender%20Equality%20in%20Rwanda.pdf.

The New Times | Rwanda The New Times Rwanda, November 30, 2020: “*Clean cooking energy attracts attention of public institutions*”.

Marie Claire Mukeshimana et al., Marzo 2020, Renewable Energy 163 (2021): “*Analysis on barriers to biogas dissemination in Rwanda*”: AHP approach | Elsevier Enhanced Reader.

Oficina de Monitoreo de Género de Ruanda, 2018: “*Gender Profile in the Energy sector*”.

Koo et al., 2018: (publicación Banco Mundial): “*Ruanda - Beyond connections: energy access diagnostic report based on the multi-tier framework*”.

USAID and Power Africa (2020): “*Gender Assessment Report of the Energy Section in Rwanda*”.

Barron et al., 2020, IDS Bulletin © Institute of Development Studies 2020: “*Gender and Entrepreneurship in the Renewable Energy Sector of Rwanda*”, IDSB51.1_10.190881968-2020.100.pdf

Soler et al 2020: “*Women Entrepreneurs as Key Drivers in the Decentralized Renewable Energy Sector*”: Gender & Energy Publication.pdf (ruralelec.org).

The World Bank: “*Atlas of Sustainable Development Goals 2020, chapter 7: Affordable and Clean Energy, The dawning promise of energy for all*”, worldbank.org.

Abraham Leonardo Gak, Nota “*ASIA: Turbulencia*”, revista Voces en el Fénix (Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires), Julio 2016, p. 1.

Clarisa Giaccaglia, Nota Editorial “*Ni tan lejos ni tan cerca*”, revista Voces en el Fénix (Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires) Julio 2016, p. 7.

María Noel Dussort, Nota “*La seguridad energética para los gigantes asiáticos*”, revista Voces en el Fénix (Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires), Julio 2016, pp. 81, 85.

Asian Development Bank, “*Key Indicators for Asia and the Pacific 2020: Goal 7. Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all*”. Sustainable Development Goals - Key Indicators Database - (adb.org).

M. S. Swaminathan Research Foundation & ENERGIA (International Network on Gender and Sustainable Energy), Policy Brief: “*For Clean Cooking Energy in Rural India: Women’s Empowerment and LPG as Prestige Good*”.

WHO. 2016. *"Burning Opportunity: Clean Household Energy for Health, Sustainable Development, and Wellbeing of Women and Children"*, p. 9.

International Energy Agency, 2017, *"Energy Access Outlook 2017 from Poverty to Prosperity"*, p. 5.

India Energy Outlook 2021, IEA (International Energy Agency), p. 46.

Kankaria A, Nongkynrih B, Gupta SK. *"Indoor air pollution in India: Implications on health and its control"*, 2014.

2019 International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, *NEPAL | "Beyond Connections: Energy Access Diagnostic Report Based on the Multi-Tier Framework"*, p. 2.

Government of Nepal Ministry of Population and Environment, *"Biomass Energy Strategy 2017"*, p. 2.

Asia Foundation, *"The state of conflict and violence in Asia (2017)"*, p. 125. The State of Conflict and Violence in Asia (reliefweb.int).

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 2020, *"SDG Good Practices A compilation of success stories and lessons learned in SDG implementation"*, p. 39. Breaking the barriers of displacement and protracted crisis through inclusive approach of solar livelihood improvement in Yemen - United Nations Partnerships for SDGs platform.

<https://datos.bancomundial.org/indicador/EG.ELC.ACCS.ZS?end=2018&locations=USCA&start=2018&view=map>.

Angélica Hernández Téllez, *"Panorama de la situación energética en América Latina"*, Artículo para la HEINRICH-BÖLL-STIFTUNG Foundation, 15 Abril 2020,

Rigoberto García Ochoa, *"Pobreza energética en América Latina"*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Marzo de 2014, pp. 8, 11.

International Bank for Reconstruction and Development, *"Tracking SDG 7: The Energy Progress Report 2020"*, The World Bank, 2020, p. 23.

<https://hubenergia.org/es/indicadores/dificultades-para-pagar-la-factura-electrica-de-los-hogares>.

Artículo *"Las mujeres tienen un papel clave en el avance económico en América Latina y el Caribe"*, publicado en sitio de Banco Mundial, 29 de agosto de 2012. <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2012/08/29/women-play-key-role-in-economic-gains-in-latin-american-and-caribbean>.

R. Durán y M. Condori, *"Índice multidimensional de pobreza energético para Argentina: su definición, evaluación y resultados al nivel de departamentos para el año 2010"*, Avances en energías renovables y medio ambiente, vol. 20, pp. 21-32.

Observatorio de la Deuda Social Argentina, UCA, <http://www.uca.edu.ar>, 15 junio 2017.

Raúl Zavalía Lagos (Fundación Pro Vivienda Social, FPVS), Guillermina Jacinto y Silvina Carrizo (CONICET) y Salvador Gil (Universidad Nacional de San Martín - UNSAM), revista Petrotecnia Abril 2020, “Eficiencia energética, una herramienta para mitigar la pobreza y las emisiones”.

Guillermina Jacinto, Silvina Carrizo (Conicet - Unicet y Unnoba) y Salvador Gil (ECyT y Unsam), revista Petrotecnia Marzo 2018, “Energía y pobreza en la Argentina”.

<https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/permer>.

<https://www.lanacion.com.ar/sociedad/alto-consumo-de-electricidad-en-villas-nid1358848/>.

María Eugenia Castelao Caruana y Florencia Magdalena Méndez, “La pobreza energética desde una perspectiva de género en los hogares urbanos de Argentina”, SABERES. Vol. 11, NÚM. 2 (2019), pp. 133-151. SECCIÓN ARTÍCULOS.

<https://www.worldbank.org/en/country/haiti/overview#1>.

DHS (Demographic and Health Surveys Program) of USAID (U.S. Agency for International Development), “Haiti: Standard 2012”.

Natasha Joseph, University of Florida 2018, “A deafening silence: Women in rural Haiti, global exclusion and marginalization”: <https://genderinhaiti.wordpress.com/>.

<https://data.worldbank.org/indicador/EG.ELC.ACCS.ZS?end=2018&locations=HT&start=1990&view=map>.

Natacha C. Marzolf, et al, 2019 Inter-American Development Bank, “The energy access dividend in Honduras and Haiti”, p. 9.

Global Alliance for Clean Cook stoves, September 2017, “Haiti: Action Plan for the transformation of the cook stoves and fuels market”.

USAID (U.S. Agency for International Development), “HAITI Gender Assessment, Volume 1 – Gender Assessment Report”, September 2016.

Angela Berg et al, “Women in the pipeline”, Mercer Energy 2020, p. 2.

Andrea Monje Silva, “Tras una mayor igualdad de género. La participación laboral femenina en el sector energético”, en “Género y energía: un tema de todos”, 2018 Banco Interamericano de Desarrollo.

Alexandra Arias Alvarado et al, “Perspectiva de género participación de las mujeres en el sector energético”, 2020 HIVOS, CIER, CECACIER.

Alicia Hammond et al, “The Equality Equation, Advancing the Participation of Women and Girls in STEM”, 2020 The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, pp. 7, 8.

GLOSARIO

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible.

ONU: Organización de las Naciones Unidas.

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, ONU.

USAID: Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.

LEDS: light-emitting diode (En.).

ACA: Asociación Española de Ciencias Ambientales.

CSW: Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer, ONU.

BID: Banco Interamericano de Desarrollo.

IRENA: International Renewable Energy Agency (En.).

ONG: Organización no gubernamental.

ODM: Objetivo del Milenio.

UNICEF: United Nations International Children's Emergency Fund (En.), (Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia).

OMS: Organización Mundial de la Salud /WHO: World Health Organization (En.).

WMO: World Meteorological Organization (En.).

GLP: Gas licuado de petróleo.

NEP: National Electrification Program (En.).

ESMAP: *Energy Sector Management Assistance Program* (En.).

RDC: República Democrática del Congo.

PBI o PIB: Producto Bruto Interno.

GWh: Giga watt hora.

MW: Megawatt.

SNEL: Société Nationale d'Electricité (Fr.).

CAPEX: Capital Expenditures (En.).

USD: Dólar estadounidense.

FNUDC: Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo del Capital.

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

CAFI: Central African Forest Initiative (En.).

REDD: Reducción de las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques.

MININFRA: Ministerio de Infraestructura de la República de Ruanda

AEP: African Energy Portal (En.).

NGN: Naira Nigeriana.

AEPC: Alternative Energy Promotion Center (En.).

NASA: Administración Nacional de Aeronáutica y Espacio de los Estados Unidos.

IDH: Índice de Desarrollo Humano.

GEI: gases de efecto invernadero.

OIT: Organización Internacional del Trabajo.

RSU: residuos sólidos urbanos.

Rs: Runos, moneda india.

ALC: América Latina y el Caribe.

OLADE: Organización Latinoamericana de Energía.

INDEC: instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

EPS: Expanded polystyrene (En.).

NAG: Normas Argentinas de Gas.

PERMER: Proyecto de Energías Renovables en Mercados Rurales.

DHS: Demographic and Health Surveys (En.).

AIE: Agencia Internacional de Energía.

HAP: Household air pollution (En.).

ACS: Agua caliente sanitaria.

MUTB: mil unidades térmicas británicas.

SICA: Sistema de la Integración Centroamericana.

STEM: Siglas en inglés que se refieren a las disciplinas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemática.