

VIVIENDA DIGNA Y JUSTICIA ENERGÉTICA

DIEZ MENSAJES DESDE BARRIOS POPULARES DE LIMA

Rita Lambert, Martín Wieser, Marion Verdiere, Carlos Escalante Estrada, Silvia de los Ríos



University College London
The Bartlett Development Planning Unit
34 Tavistock Square, London WC1H 9EZ

Coordinación: Rita Lambert
Texto: Rita Lambert, Martín Wieser, Marion Verdier, Carlos Escalante Estrada, Silvia de los Ríos

Corrección de estilo: Ana Prigent, Martín Wieser y Marion Verdier

Diseño editorial y portada: Ottavia Pasta

Esta obra se encuentra bajo Creative Commons Internacional 4.0

El contenido de este informe puede ser reproducido y compartido a través de cualquier medio, siempre y cuando se reconozca la autoría, se dé el crédito apropiado con referencia y se indique la licencia correspondiente.

Para citar este informe: Rita Lambert, Martín Wieser, Marion Verdier, Carlos Escalante Estrada, Silvia de los Ríos (2023) Vivienda digna y justicia energética: Diez mensajes desde barrios populares de Lima. Proyecto de Investigación GEMDev, Universidad College de Londres. Encontrado en línea en: www.gemdev.net

Las opiniones presentadas en este informe reflejan los puntos de vista e interpretaciones de los autores y no representan la postura oficial de las instituciones involucradas.

Esta publicación ha sido financiada con recursos del proyecto de investigación “Grounded Energy Modelling for Equitable Urban Development in the Global South” (GEMDev). GEMDev es un proyecto de 3 años que comenzó en 2020. Está financiado por el Consejo de Investigación Económica y Social (grant number ES/T007605/1) a través del Global Challenges Research Fund (GCRF). El proyecto fue desarrollado conjuntamente entre la Escuela Bartlett de Medio Ambiente, Energía y Recursos, UCL (BSEER), la Unidad de Planificación del Desarrollo Bartlett, UCL (DPU), la Universidad CEPT, el Foro Ciudades Para la Vida, el Centro de Investigación, Documentación y Asesoría Poblacional (CIDAP), el Instituto de Desarrollo Urbano (CENCA), Servicios Educativos El Agustino (SEA), la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y Mahila Housing Sewa Trust (MHT)





Modelos Energéticos para un Desarrollo Urbano Equitativo en el Sur Global (Grounded Energy Modelling for Equitable Urban Development in the Global South- GEMDev)

El objetivo del proyecto es contribuir a la toma de decisiones inclusivas para alcanzar una vivienda y hábitat dignos. GEMDev se centra en el vínculo entre la energía, el confort térmico y la vivienda para comprender los desafíos de las comunidades informales con acceso limitado o precario a la red eléctrica y carencia de viviendas adecuadas. Esto tiene efectos profundos en la salud, el bienestar y las oportunidades económicas.

El proyecto busca aprender de tres barrios populares con acceso limitado a la red eléctrica en Lima, Perú, y de tres casos de reurbanización de asentamientos informales in-situ en Ahmedabad, India. Analiza el confort térmico y las prácticas energéticas de los habitantes para comprender cómo se conectan con las diferentes políticas existentes y cómo cambian con el tiempo en relación con los procesos de construcción de vivienda de las poblaciones en situación de pobreza, como la autoconstrucción o la reurbanización de tugurios dirigida por el gobierno. Este informe se centra más específicamente en las lecciones de Lima y se basa en una parte del proyecto que tiene como objetivo comprender la interacción entre: la tipología de vivienda y el confort térmico de los habitantes; las prácticas energéticas; los riesgos relacionados con el acceso y uso de la energía; y la capacidad de los habitantes para reducir la pobreza energética y la vulnerabilidad.

Para obtener más información sobre GEMDev, visita la página web del proyecto: www.gemdev.net



Índice

	Introducción	05
	Índice de mensajes clave	07
	Metodología y contexto	10
01	La energía y la vivienda son derechos humanos fundamentales	18
02	Reconocer el confort térmico como parte de una vivienda digna	22
03	Reconocer la producción social del hábitat y apoyar las diferentes etapas de la autoconstrucción	26
04	Visibilizar y abordar los riesgos energéticos tanto en el interior como en el exterior de las viviendas	29
05	Apoyar redes descentralizadas sostenibles y corregir desigualdades	33
06	Fortalecer la acción colectiva para la resiliencia energética	37
07	Empoderar y rectificar injusticias hacia la mujer	40
08	Adaptar la energía a la demanda diferenciada, tanto en el presente como en el futuro	43
09	Reconocer los combustibles tradicionales y desarrollar soluciones renovables ambientalmente justas	46
10	Conectar la energía y la vivienda para evitar futuros con uso intensivo en carbono y mejorar el bienestar	49
	Referencias	53

Introducción

El acceso a viviendas dignas y a la energía son esenciales para reducir la pobreza y mejorar el bienestar. La vivienda digna se basa en la creencia de que cada persona tiene derecho a una vivienda decente y segura, donde individuos y familias puedan mantener una calidad de vida saludable. A nivel global, estas preocupaciones se expresan a través de dos Objetivos de Desarrollo Sostenible (SDG) interrelacionados; específicamente, el SDG7: 'asegurar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos', y el SDG11: 'asegurar ciudades y comunidades sostenibles'. A pesar de estos objetivos, el acceso a la energía y viviendas dignas es desigual en las ciudades del Sur Global, donde el rápido crecimiento se produce a través de la urbanización informal. Los asentamientos de bajos ingresos, en particular, enfrentan condiciones desafiantes, ya que se ven afectados de manera desproporcionada por viviendas precarias, desafíos energéticos, servicios inadecuados y poco confiables, falta de asequibilidad y acceso a servicios financieros, inseguridad en la tenencia y exclusión de los procesos de planificación.

La pobreza energética significa no tener suficiente energía para marcar una diferencia en la vida de una persona o simplemente no tener energía en absoluto (Ogunbiyi, 2021). Históricamente, la pobreza energética se ha centrado en las dimensiones económicas y se ha medido a través de tres variables: los precios de la energía, la baja eficiencia energética en la vivienda y los bajos ingresos (Simcock et al., 2018). Estos tres factores juntos hacen que la energía sea inasequible para algunas personas y generan pobreza energética. Además, existen otros factores importantes que generalmente se pasan por alto en círculos de política y que contribuyen a la pobreza energética. Estos factores incluyen: 1) La falta de opciones y flexibilidad para satisfacer las necesidades energéticas de una persona. 2) El riesgo energético cotidiano, que es la probabilidad o amenaza de daño, lesiones o pérdidas causadas al acceder y utilizar la energía para funciones diarias como cocinar, trabajar, calentar y refrigerar. Estos riesgos afectan negativamente la salud y los activos de las personas, lo que a su vez (re)produce vulnerabilidad a la pobreza. Ejemplos de estos riesgos incluyen quemaduras, electrocución e incendios causados por cableado de mala calidad o fugas de cilindros de gas utilizados para cocinar. 3) El confort térmico producido por las condiciones climáticas, los materiales con los que se construye una vivienda y las actividades y la ropa de una persona. El confort térmico describe el estado de satisfacción de una persona con el entorno térmico circundante. Se refiere a la temperatura ideal, la humedad y las condiciones de flujo de aire que hacen que una persona se sienta cómoda y a gusto. Los espacios que son fríos y húmedos en invierno o demasiado calurosos en verano pueden generar estrés y agravar las condiciones de salud. En casos extremos, pueden poner en peligro la vida de los habitantes.

La pobreza energética es dinámica, ya que las personas pueden entrar y salir de ella según varios factores internos y externos, como la vivienda, la infraestructura, así como aspectos sociales, culturales, económicos y políticos. Asimismo, es importante considerar la noción de vulnerabilidad energética, que es la susceptibilidad de los hogares a caer en la pobreza energética. La pobreza energética es una expresión de la injusticia energética, que definimos como la distribución inequitativa de la energía, los riesgos y la incomodidad térmica; la falta de reconocimiento de los derechos, necesidades y esperanzas de los más vulnerables en la

sociedad; y la falta de participación significativa en el proceso de toma de decisiones, que afecta el acceso a la energía y a viviendas dignas.

En ciudades como Lima, caracterizadas por la desigualdad urbana, más del 70% de los barrios son autoconstruidos o construidos por los propios habitantes mediante sus esfuerzos y recursos. Estos barrios enfrentan una serie de desafíos e injusticias relacionados con la pobreza energética. A menudo, los habitantes ocupan viviendas térmicamente inadecuadas y físicamente precarias con conexiones eléctricas deficientes, lo que representa un peligro para las personas y sus bienes. Ante la falta de inversiones públicas y asistencia técnica, así como de políticas de vivienda y energía que respalden a los grupos vulnerables, las comunidades de bajos ingresos han desarrollado estrategias de afrontamiento para reducir su vulnerabilidad y satisfacer sus necesidades cotidianas de energía y vivienda. Comprender estas estrategias es imperativo para influir en las políticas y la planificación efectivas destinadas a reducir la pobreza y las desigualdades.

Dado que la precariedad y la incertidumbre son la realidad cotidiana en los asentamientos de bajos ingresos, las soluciones creativas tienden a aparecer más rápidamente y a ser más efectivas que en otras partes de la ciudad. Las estrategias energéticas comunales son una parte importante de la resiliencia comunitaria frente a la pobreza energética, especialmente durante crisis como la reciente pandemia de COVID-19. La pandemia hizo evidentes las debilidades del sector formal y de las políticas públicas para satisfacer las necesidades de las personas. A medida que la investigación de GEMDev comenzó durante la crisis, pudimos observar cómo la COVID-19 exacerbó los desafíos que enfrentaban los habitantes para acceder y utilizar la energía en sus hogares. Las cadenas de suministro se vieron interrumpidas y los pagos mensuales por consumo de electricidad aumentaron significativamente durante la crisis de salud, ya que las personas pasaban más tiempo en casa y utilizaban electrodomésticos (como teléfonos móviles, computadoras, radio, televisión, etc.). El consumo de balones de gas y las facturas también aumentaron. Se intensificaron muchas injusticias preexistentes, lo que profundizó aún más las condiciones de vulnerabilidad para la mayoría de los ciudadanos que están excluidos de los mercados de vivienda o de los servicios de proveedores privados.

La mayoría de los gobiernos, incluyendo el de Perú, respondieron a la pandemia a través de mecanismos de apoyo financiero. En algunos casos, los gobiernos proporcionaron energía de forma gratuita durante un corto período de tiempo (durante las primeras y segundas olas de la pandemia); en otros casos, implementaron esquemas de pago a largo plazo para aplazar los costos para los ciudadanos (Hesselman et al., 2021). Estas respuestas buscaron abordar directamente los indicadores convencionales de la pobreza energética al concentrarse en los precios de la energía y los bajos ingresos. Sin embargo, las experiencias vividas por los habitantes en asentamientos de bajos ingresos muestran que la COVID-19 afectó la capacidad de las personas para acceder a la energía de diversas maneras, y puso de relieve estrategias colectivas de afrontamiento.

Para que las políticas y la planificación funcionen en favor de los más vulnerables, es importante comprender las prácticas energéticas, las necesidades y las aspiraciones de los pobres urbanos en su vida cotidiana, tanto como en tiempos de crisis. Este informe, estructurado a través de diez mensajes clave, comparte los hallazgos de la investigación de GEMDev realizada desde el 2020 en tres barrios populares de bajos ingresos de Lima: José Carlos Mariátegui, El Agustino y Barrios Altos. El objetivo es informar sobre políticas de vivienda y energía que puedan respaldar acciones hacia futuros sostenibles y justos.

Índice de mensajes clave

01

La energía y la vivienda son derechos humanos fundamentales

La falta de acceso a viviendas adecuadas y un hábitat con energía limpia, accesible y segura afecta el bienestar y agrava la pobreza. Las políticas y acciones en materia de energía y vivienda deben garantizar que el acceso a viviendas adecuadas y energía se respete como un derecho humano para todos, sin excepciones.

Reconocer el confort térmico como parte de una vivienda digna

El confort térmico es una condición necesaria para el bienestar y la salud. Las políticas de vivienda y energía, los mecanismos financieros y las capacitaciones deben estar orientados a apoyar la mejora de la vivienda de bajos ingresos teniendo en cuenta el confort térmico.

02

03

Reconocer la producción social del hábitat y apoyar las diferentes etapas de la autoconstrucción

A pesar de las mejoras materiales realizadas por los habitantes con el tiempo, los esfuerzos no garantizan viviendas dignas y pueden llevar a la formación de asentamientos precarios. Esto afecta de manera desproporcionada a los habitantes vulnerables y pone presión en los sistemas de salud pública. Las políticas, así como los mecanismos técnicos y financieros, deben ser diseñados para apoyar la mejora de las viviendas y la densificación de los asentamientos en diversas etapas de desarrollo, al mismo tiempo que se mantiene la autonomía de los habitantes.

Visibilizar y abordar los riesgos energéticos tanto en el interior como en el exterior de las viviendas

Los riesgos energéticos cotidianos a menudo pasan desapercibidos en los círculos de política y planificación, y, por lo tanto, se vuelven invisibles. Las instituciones gubernamentales y los proveedores de energía deben colaborar con las comunidades locales para identificar estos riesgos y mantener adecuadamente la infraestructura, así como desarrollar capacidades para reducir y prevenir los riesgos energéticos, tanto dentro como fuera de las viviendas.

04

05

Apoyar redes descentralizadas sostenibles y corregir desigualdades

Los habitantes de barrios populares dependen de redes descentralizadas y accesos informales a la red que generalmente no aparecen en el sistema formal de provisión de energía. Es vital fortalecer las políticas que garanticen el financiamiento y la implementación de proyectos descentralizados y basados en la comunidad, al mismo tiempo que se erradican las desigualdades y procesos injustos dentro de la comunidad.

06

Fortalecer la acción colectiva para la resiliencia energética

Compartir la energía en los barrios de bajos ingresos es una estrategia para hacer frente a la pobreza energética. Comprender y aprender de las prácticas colectivas para reducir la vulnerabilidad es fundamental. Al mismo tiempo, identificar prácticas individualizantes que estructuran y sostienen las direcciones políticas dominantes y fortalecer la vida colectiva son clave para mejorar la resiliencia.

Empoderar y rectificar injusticias hacia la mujer

Las mujeres y sus organizaciones de base son fundamentales para la resiliencia energética. Las políticas y acciones deben abordar las injusticias estructurales que enfrentan las mujeres y apoyar su empoderamiento.

07

08

Adaptar la energía a la demanda diferenciada, tanto en el presente como en el futuro

Las viviendas en barrios de bajos ingresos a menudo tienen funciones múltiples, que incluyen actividades comerciales e industriales. Las políticas energéticas deben reconocer esta realidad y adaptar el suministro de energía y las tarifas para satisfacer las demandas diferenciadas de los hogares. Además, una planificación adecuada puede respaldar el desarrollo y el crecimiento de estas actividades tanto en el presente como en el futuro.

Reconocer los combustibles tradicionales y desarrollar soluciones renovables ambientalmente justas

Los habitantes de barrios de bajos ingresos complementan la electricidad con fuentes de energía alternativas para reducir la pobreza energética. Hasta que los gobiernos y los proveedores de energía puedan garantizar el acceso a una energía asequible, confiable, sostenible y limpia, esas fuentes deben ser reconocidas y respaldadas. Se deben realizar esfuerzos urgentes para aprender de iniciativas globales basadas en fuentes de energía renovable no convencionales y en consonancia con la justicia ambiental.

09

10

Conectar la energía y la vivienda para evitar futuros con uso intensivo en carbono y mejorar el bienestar

En el contexto de las trayectorias de vivienda de las personas de bajos ingresos en áreas urbanas, el progreso no necesariamente significa salir de la pobreza energética y alcanzar viviendas dignas. Salvaguardar los espacios abiertos y prestar atención a la configuración de los espacios privados y públicos para evitar (re)producir riesgos, incomodidad térmica y situaciones de encierro que dependan del uso creciente de energía, es esencial para un futuro resiliente y sostenible.



José Carlos Mariátegui

Barrios Altos

El Agustino

Metodología y contexto

La recopilación de datos se llevó a cabo entre junio de 2020 y septiembre de 2021, en pleno auge de la pandemia de COVID-19. Como resultado, se requirió un alto nivel de flexibilidad a lo largo de todo el proceso de investigación para adaptar los métodos de recopilación de datos y los protocolos a la realidad y las restricciones en el terreno. El equipo de investigación trabajó de forma remota con el apoyo de instituciones no gubernamentales colaboradoras con sede en Lima, como CENCA, CIDAP y SEA, las cuales mantienen relaciones de confianza a largo plazo con los residentes de los barrios seleccionados.

Para comprender las prácticas energéticas de los habitantes y cómo se relacionan con la vivienda, el equipo analizó el acceso y el uso de la energía, y cómo se relaciona con los riesgos energéticos a los que están expuestos los habitantes, así como el confort térmico en el hogar. La recopilación de datos se llevó a cabo a través de encuestas domiciliarias, historias orales, grupos de discusión y métodos visuales participativos. Debido a las restricciones de confinamiento y viaje, todos estos procesos se llevaron a cabo de forma remota a través de entrevistas por Zoom y teléfono móvil. Las encuestas domiciliarias y las historias orales proporcionaron datos a nivel individual y familiar, mientras que las discusiones en grupos capturaron prácticas comunitarias. Dado que no era posible realizar observaciones

etnográficas directas, estos métodos se complementaron con la creación de vídeos y fotografías participativas. Los participantes recibieron formación a distancia por parte del equipo en Londres, pero también recibieron algo de formación presencial en Lima (una vez que se aliviaron las restricciones de confinamiento) sobre los aspectos técnicos de la filmación con teléfono móvil y la fotografía, así como la construcción narrativa. Este método permitió a los participantes documentar los desafíos energéticos a los que se enfrentaban a nivel familiar y comunitario, así como las estrategias para superarlos. En total, participaron 45 miembros de la comunidad en la investigación, 15 por barrio y un número igual de hombres y mujeres. Los datos cualitativos se codificaron según las categorías temáticas de injusticias energéticas, riesgos energéticos, capacidad individual y colectiva para la acción, y confort térmico en las viviendas.



Comprobando los resultados de la estación meteorológica instalada en José Carlos Mariátegui.

Foto: Marion Verdier

Paralelamente, se instalaron registradores de datos que medían la temperatura y la humedad en cada una de las 45 viviendas de los participantes durante un año completo, desde marzo de 2022, para abarcar las diferentes estaciones. Estos dispositivos registraron el rendimiento térmico de los edificios y se complementaron con encuestas para evaluar los niveles de confort térmico y luminosidad de los ocupantes. También se instaló una estación meteorológica en uno de los barrios (José Carlos Mariátegui) para facilitar la comparación y el análisis de las condiciones exteriores e interiores de las viviendas. Los datos se analizaron utilizando técnicas cuantitativas y cualitativas. Las lecturas de los registradores de datos se representaron en gráficos para comprender las variaciones de temperatura y humedad a lo largo del año, y se cruzaron con las respuestas de las encuestas de confort térmico. Se prestó especial atención a los impactos de la pandemia en el acceso y uso de la energía.

Los barrios de estudio

Los tres barrios de estudio en Lima, José Carlos Mariátegui, El Agustino y Barrios Altos, fueron seleccionados por las siguientes razones: primero, debido a los sólidos lazos y redes del equipo del proyecto GEMDev; segundo, porque son representativos de los procesos de construcción de vivienda predominantes a través de los cuales los pobres urbanos acceden a la vivienda en Lima. Barrios Altos, establecido en el siglo XVI, y El Agustino en la década de 1950, se encuentran en el centro de Lima, mientras que José Carlos Mariátegui, un asentamiento mucho más joven establecido a finales de la década de 1990, se encuentra en la periferia del área metropolitana (consulte el mapa en la página 9). En El Agustino, la investigación se centró en el barrio de El Independiente, ubicado en la ladera, que es uno de los barrios más desfavorecidos de Lima.

Dado que los tres barrios se encuentran en diferentes etapas de desarrollo y ubicados en diferentes partes de la ciudad, con topografías diversas, proporcionan una forma de comprender una variedad de condiciones energéticas y de vivienda. Los barrios más antiguos, como Barrios Altos y El Agustino, tienen infraestructuras de vivienda y energía consolidadas en comparación con las de los asentamientos más recientemente establecidos, como José Carlos Mariátegui. Mientras que Barrios Altos ejemplifica el proceso de subdivisión de lo que solían ser grandes casonas familiares construidas por la élite en el centro histórico, ahora superpoblado y deteriorado, El Agustino y José Carlos Mariátegui se consolidaron a través de la autoconstrucción en las empinadas laderas de la ciudad. Dado que estos dos últimos asentamientos han surgido a través de un proceso similar de urbanismo, pero con una brecha de 40 años entre ellos, juntos revelan trayectorias similares del proceso de autoconstrucción y evoluciones de las prácticas energéticas, los riesgos y el confort térmico en las viviendas. Además, el hecho de que ambos estén ubicados en laderas empinadas permite comprender mejor las condiciones de vivienda y energía en las que viven 2,8 millones de habitantes, alrededor del 30% de la población urbana actual. Centrarse en la urbanización en laderas empinadas y los desafíos que enfrentan los habitantes es de suma importancia porque caracteriza la forma en que gran parte de la ciudad sigue creciendo.

En lo que respecta a las condiciones de vivienda y acceso a la energía:

José Carlos Mariátegui está ubicado en San Juan de Lurigancho, uno de los distritos más poblados de Lima. Los habitantes construyen sus propias viviendas utilizando materiales muy ligeros, como esteras, calaminas y paneles de madera, que no proporcionan un aislamiento adecuado contra el calor del verano ni contra las condiciones frías y húmedas del invierno. Dado que estos asentamientos se consideran informales, los procesos municipales para conectar las viviendas a la electricidad y al agua pueden llevar muchos años. Mientras esperan, muchos residentes establecen acuerdos informales con vecinos que viven más abajo en las laderas y que tienen electricidad y agua para “tomar prestados” estos servicios a través de cables que instalan ellos mismos. Además, algunos hogares también comparten medidores eléctricos y dividen la factura por igual. Con el tiempo, algunos residentes logran obtener sus medidores individuales. Para aquellos hogares que han sido conectados a la red, ENEL (el proveedor de servicios) es responsable de instalar un medidor individual. Sin embargo, en muchos casos, las instalaciones eléctricas se realizan con un soporte técnico limitado, lo que significa que los habitantes están expuestos a riesgos relacionados con la energía, como electrocuciones e incendios.

En **El Agustino**, las viviendas fueron originalmente construidas por los propios residentes sin asistencia técnica formal. Inicialmente, estas viviendas estaban hechas de esteras, paneles de madera y calaminas, y gradualmente las han mejorado utilizando cemento y ladrillos, para extenderse hasta cuatro o cinco pisos de altura. Con el tiempo, la consolidación del asentamiento ha llevado a la sobrepoblación y a la pérdida de espacios abiertos, lo que a su vez ha afectado negativamente la ventilación, la luz y la humedad en las viviendas, especialmente en los pisos inferiores. A nivel de barrio, este patrón de desarrollo ha resultado en pasillos estrechos y escaleras empinadas. Las inversiones en infraestructura energética, como las conexiones eléctricas, el cableado interno, los enchufes y las luces, han sido realizadas de manera progresiva por los propios habitantes. Aunque las organizaciones comunitarias trabajan para mejorar la infraestructura, lleva muchos años obtener las



José Carlos Mariátegui en San Juan de Lurigancho.
Foto: Rita Lambert



El Agustino. Foto: Rita Lambert

conexiones formales de servicios, y algunas personas siguen dependiendo de conexiones eléctricas clandestinas. Para cocinar, se utiliza gas, pero antes de que estuviera ampliamente disponible, los residentes dependían de la madera y el querosene. Más recientemente, las empresas de gas han comenzado a instalar infraestructura de gas canalizado en las zonas más planas de El Agustino, una solución que aún no ha llegado a las áreas intermedias y superiores del asentamiento.

Barrios Altos, el barrio más antiguo de este estudio, está ubicado en el centro histórico de Lima. Fue establecido como sede de los colonizadores españoles en el siglo XVI en lo que solía ser el asentamiento incaico de Torres del Pino (2013). El barrio experimentó un proceso de “tugurización”, un proceso de transformación de áreas urbanas en tugurios.

Con el tiempo, muchos edificios que originalmente se construyeron para albergar a las familias de la élite colonial se subdividieron y se alquilaron a medida que los propietarios originales se mudaron a áreas menos concurridas. Además, se construyeron terrenos baldíos para dar cabida a los trabajadores migrantes, lo que dio lugar a tipologías de vivienda conocidas como quinta, callejón, solar y corralón, basadas en la construcción de unidades individuales alrededor de espacios abiertos compartidos, como patios y pasajes. En la actualidad, las quintas representan 5,133 de las unidades de vivienda del barrio (el 40.5% de todas las unidades). Esto ha dado como resultado muchas casas que están compuestas solamente por dormitorios y carecen de condiciones de vida adecuadas, una situación que se encuentra de manera similar en las grandes casas coloniales deterioradas que se subdividieron.

25% de las viviendas en Barrios Altos fueron construidas con paredes de adobe y son propensas a la humedad. La mayoría de estas viviendas no han sido mantenidas ni tratadas para protegerlas, por lo que están en riesgo de colapsar. El mismo problema ocurre con la quincha (construcción tradicional de madera, caña y carrizo). A pesar de tener mejores propiedades estructurales, sin mantenimiento, presentan grandes riesgos debido a su inflamabilidad.

En general, los residentes de Barrios Altos son inquilinos de largo tiempo que han vivido en sus hogares durante mucho tiempo y, en algunos casos, 60 años. Con la implementación de la Constitución Política de 1993, el sistema de alquiler, basado en ideales neoliberales bajo la regulación del código civil de Perú, eliminó cualquier tipo de protección para aquellos que viven en viviendas precarias. De esta manera, los derechos de propiedad (derechos de los propietarios) se priorizan sobre el derecho humano a una vivienda adecuada, y los desalojos son una amenaza real en Barrios Altos.

Inicialmente, los hogares no tenían conexiones eléctricas individuales y compartían la electricidad a través de conexiones comunales. Dado que el compartir solía llevar a conflictos sobre los pagos y el uso, con el tiempo, los residentes lograron obtener medidores individuales. A pesar de esto, las conexiones eléctricas clandestinas todavía están presentes. Ante la falta de inversión pública y privada para mejorar y mantener la infraestructura, los incendios debidos a cortocircuitos o cableado defectuoso o expuesto son un acontecimiento común. Los residentes se organizan a nivel de la quinta (o terreno) para gestionar los espacios colectivos, la seguridad y la iluminación de las calles.

Barrios Altos. Foto: Rita Lambert



Arquetipos de construcción de vivienda

El proyecto identificó diferentes arquetipos de construcción de viviendas en los barrios seleccionados. En José Carlos Mariátegui, cuatro arquetipos representan las distintas etapas de consolidación urbana. A su llegada a las laderas, los habitantes tienden a establecerse primero en casas construidas con materiales livianos y de baja capacidad de aislamiento, generalmente paredes de tablas de madera y techos de calamina (Arquetipo 1).

Con el tiempo, se realizan mejoras en esta tipología con el cambio a paredes hechas de ladrillos huecos con columnas de concreto armado y vigas de amarre (Arquetipo 2). La mayoría de los residentes continúa mejorando la estructura de sus viviendas reemplazando el techo liviano por una losa de concreto armado (hecha más ligera utilizando ladrillos huecos en una casa de una sola planta, Arquetipo 3). Esta tipología a menudo se describe como una construcción “mejorada” por parte de los residentes. El Arquetipo 4 es un híbrido entre los Arquetipos 1 y 3, donde el Arquetipo 3 se repite verticalmente a través de pisos adicionales terminados con un último piso hecho con el tipo de materiales livianos que se encuentran en el Arquetipo 1.

Una lógica similar se encuentra en las laderas de El Agustino, que puede interpretarse como una graduación desde el Arquetipo 4 en las partes más bajas hasta el Arquetipo 1 en las partes más altas de las laderas.

En el caso de Barrios Altos, los arquetipos de viviendas se basan en la arquitectura colonial, así como en las viviendas construidas para la clase trabajadora, con fachadas de calles estrechas y espacios internos compartidos de diversos tamaños. Las casas tradicionales de la época colonial están construidas con paredes de adobe y quincha (una mezcla de barro y cañas) con techos de madera (Arquetipo 5). Por lo general, los interiores tienen techos altos, que los habitantes aprovechan insertando pisos de madera adicionales para crear entresijos. Estos proporcionan espacio adicional para dormir o almacenamiento personal. Al renovar estas casas, los residentes tienden a utilizar albañilería para las paredes y losas de concreto liviano como techos, similares al Arquetipo 3.



Arquetipo 1 (drywall/calaminas) - Arquetipo 1 (madera/calaminas) – Arquetipo 3 y 2 en JCM



Arquetipo 2 (ladrillo/calaminas) – Arquetipo 3 (ladrillo/concreto) – Arquetipo 4 en JCM



Arquetipo 3 (ladrillo/concreto) – Arquetipo 4 en El Agustino



Espacio público interno de Quinta, Callejón, Solar, Corralón en Barrios Altos

Fachadas de casonas subdivididas y casas en Barrios Altos

Entrada hacia la calle de Quinta, Callejón, Solar, Corralón



M E N S A J E S C L A V E



01



La energía y la vivienda son derechos humanos fundamentales

La falta de acceso a viviendas adecuadas y un hábitat con energía limpia, accesible y segura afecta el bienestar y agrava la pobreza. Las políticas y acciones en materia de energía y vivienda deben garantizar que el acceso a viviendas adecuadas y energía se respete como un derecho humano para todos, sin excepciones.

El derecho a una vivienda adecuada es reconocido en la Declaración Internacional de Derechos Humanos como necesario para un nivel de vida adecuado (ONU-Habitat, 2019). Según las Naciones Unidas (ONU), una vivienda adecuada debe tener los siguientes aspectos: 1) Seguridad jurídica de la tenencia, donde las personas poseen el derecho de vivir en sus hogares con seguridad, paz y dignidad. 2) Disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura. 3) Asequibilidad. 4) Habitabilidad, proporcionando un espacio adecuado, seguridad física y condiciones de salud. 5) Accesibilidad para todas las personas, independientemente de su edad, género, discapacidad u otros factores. 6) Ubicación que permita el acceso a oportunidades de empleo, educación, atención médica y otros servicios. 7) Ser culturalmente adecuada, teniendo en cuenta la identidad cultural, expresión y preferencias de sus ocupantes.

En Perú, y más específicamente en Lima, este derecho a una vivienda adecuada no es alcanzable para el 11.5% de los hogares, que no tienen suficiente espacio habitable (INEI, 2019). Esta cifra representa el 15.22% del parque de viviendas de la ciudad (396,975 unidades). Además, la calidad de los materiales de construcción, la estructura y el acceso a servicios básicos como agua potable, electricidad y alcantarillado (déficits cualitativos) son deficientes en el 53.28% de las viviendas (213,498 unidades). Además, el 46.2% de las viviendas de Lima (183,477 unidades) se han identificado como inadecuadas para la habitación y necesitan reconstrucción (déficit cuantitativo) debido a que se considera que presentan un alto riesgo no mitigable y porque varias familias viven en ellas (IMP, 2022).

01

El 25 de septiembre de 2020, la constitución peruana aprobó la Ley 31056, que extendió la fecha de elegibilidad para la titulación de tierras de ocupación informal desde el año 2004 hasta diciembre de 2015. También estableció medidas para la formalización de la propiedad de tierras a través del Decreto Supremo 002-2021-VIVIENDA.

Las políticas actuales se centran predominantemente en el déficit cuantitativo en lugar del déficit cualitativo de viviendas. Sin embargo, el desafío de la vivienda en Perú, medido en 2017 en aproximadamente 1.1 millones de viviendas, se podría categorizar como un 77% de déficit cualitativo y un 23% de déficit cuantitativo (INEI, 2022). En 2020, esta estadística aumentó a 1.5 millones de viviendas, lo que representa 500,000 familias sin hogar y 1,000,000 de familias en viviendas de mala calidad (Espinoza y Fort, 2020). Un análisis de la política pública peruana muestra dos factores que influyen en esta situación: la “formalización” parcial de asentamientos informales realizada a través de COFOPRI (Organismo de Formalización de la Propiedad Informal) y la ley de titulación de tierras para la ocupación informal de terrenos (El Peruano, 2020: Ley 31056).¹

El marco institucional y legal permite la titulación de terrenos inadecuados ubicados en zonas de alto riesgo. Además, fondos como MIVivienda, destinados a financiar la construcción de viviendas sociales, están dirigidos principalmente a la clase media de Perú y no son accesibles para los sectores de ingresos más bajos. Por lo tanto, el derecho a una vivienda digna puede entenderse como sustituido por el derecho a la propiedad (Torres y Ruiz-Tagle, 2019).

Con respecto a la energía, el acceso universal es un objetivo indiscutible para el desarrollo humano y para superar la pobreza y la desigualdad. Esto ha sido reconocido por las Naciones Unidas y muchos gobiernos nacionales desde 2015, incluyendo el de Perú. Sin embargo, la pobreza energética persiste en América Latina con aproximadamente 30 millones de personas que no tienen acceso a la energía. En el caso de Perú, según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 3 millones de personas no tienen acceso a la energía (Furtado y Paim, 2019). Además, el acceso a la energía, al estar bajo un mercado libre mínimamente regulado, se traduce en costos inasequibles para muchas familias.

Las infraestructuras de agua y energía de muchos países de América Latina están siendo privatizadas. A pesar de que la privatización ha fallado en alcanzar su objetivo de hacer que la provisión de infraestructura sea más equitativa, sus defensores están promoviendo ahora una “privatización que mejora la eficiencia” (Estrin y Pelletier, 2018). A pesar de sus esfuerzos, la privatización de la infraestructura energética ha enfrentado una fuerte resistencia pública debido a las ineficiencias y las injusticias que ha producido (Hall et al., 2005). Los servicios de energía pública no siempre llegan a las áreas más vulnerables de Lima, y los habitantes tienen que depender de redes informales para acceder a la energía y satisfacer sus necesidades.

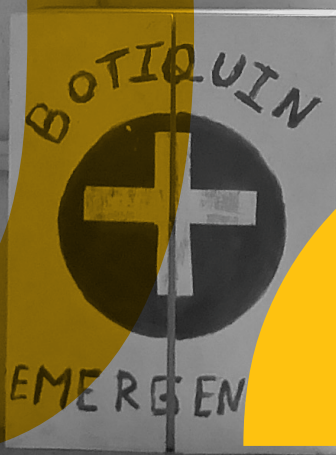
La falta de información y conocimiento técnico de los residentes puede exponerlos a costos superiores a los estándares y riesgos, ya que tienen una capacidad limitada para garantizar instalaciones eléctricas seguras.

Durante más de 50 años, las políticas públicas peruanas han mantenido y aplicado el modelo de ciudad liberal, donde la tierra, la vivienda y la provisión de servicios se han mercantilizado. Este modelo ha exacerbado las desigualdades, ya que perjudica a los sectores más empobrecidos y vulnerables de la sociedad, que a su vez dependen de la autoconstrucción y la producción social del hábitat para encontrar refugio.

Ante estas injusticias, el acceso a la vivienda y a la energía debe establecerse como un derecho colectivo para todos y en beneficio común. Los mecanismos de financiamiento y las políticas existentes deben reformularse para priorizar a los sectores de menores ingresos más afectados por los desafíos de la vivienda y la energía. La oferta de programas gubernamentales se encuentra muy por debajo de la demanda de viviendas sociales. Según el Plan de Desarrollo Metropolitano de Lima ('Plan Met 2040'), el déficit de viviendas sigue siendo alto, con 777,442 unidades en 2020, mientras que el programa Mi Vivienda ha construido alrededor de 46,500 unidades (IMP, 2022).

Los subsidios del gobierno deben estar diseñados y dirigidos hacia la población de ingresos medios y bajos que representan respectivamente el 34.2% y el 14.5% de la población total de Perú. Según el Plan Met 2040, el déficit de viviendas se concentra en estos sectores. La atención de los responsables de políticas y planificadores debe centrarse en la mejora de la vivienda en las áreas periurbanas de Lima, como José Carlos Mariátegui, y en la renovación urbana en áreas del centro de la ciudad, como Barrios Altos y El Agustino. Aunque el Plan Met 2040, aprobado por la Municipalidad Metropolitana de Lima, identificó 32 áreas para el desarrollo urbano integrado con el fin de mejorar los barrios marginados, también se podrían trazar planes de acción para los barrios antiguos del centro de la ciudad. Estos podrían implementarse a través de programas municipales de renovación urbana que deben incorporar explícitamente criterios relacionados con la mejora del confort térmico y la reducción de riesgos energéticos. Hasta la actualidad, el crecimiento informal y la baja densidad urbana han demostrado ser contraproducentes e inseguros, tanto para los habitantes como para la ciudad de Lima en su conjunto. En este contexto, la negligencia del Estado en la formulación de políticas de vivienda integrales ha sido manifiesta. La falta de planificación ha llevado a una expansión descontrolada que expone a las familias a dificultades cada vez mayores para acceder a las infraestructuras y servicios necesarios. El crecimiento descontrolado, impulsado más por la especulación que por las necesidades reales, se ha convertido en una tendencia que se extiende por todas las ciudades peruanas. El cambio de enfoque, donde la planificación urbana y la integración de barrios a la ciudad es prioritario y fundamental para garantizar un futuro más sostenible y equitativo.

02



Reconocer el confort térmico como parte de una vivienda digna

El confort térmico es una condición necesaria para el bienestar y la salud. Las políticas de vivienda y energía, los mecanismos financieros y las capacitaciones deben estar orientados a apoyar la mejora de la vivienda de bajos ingresos teniendo en cuenta el confort térmico.

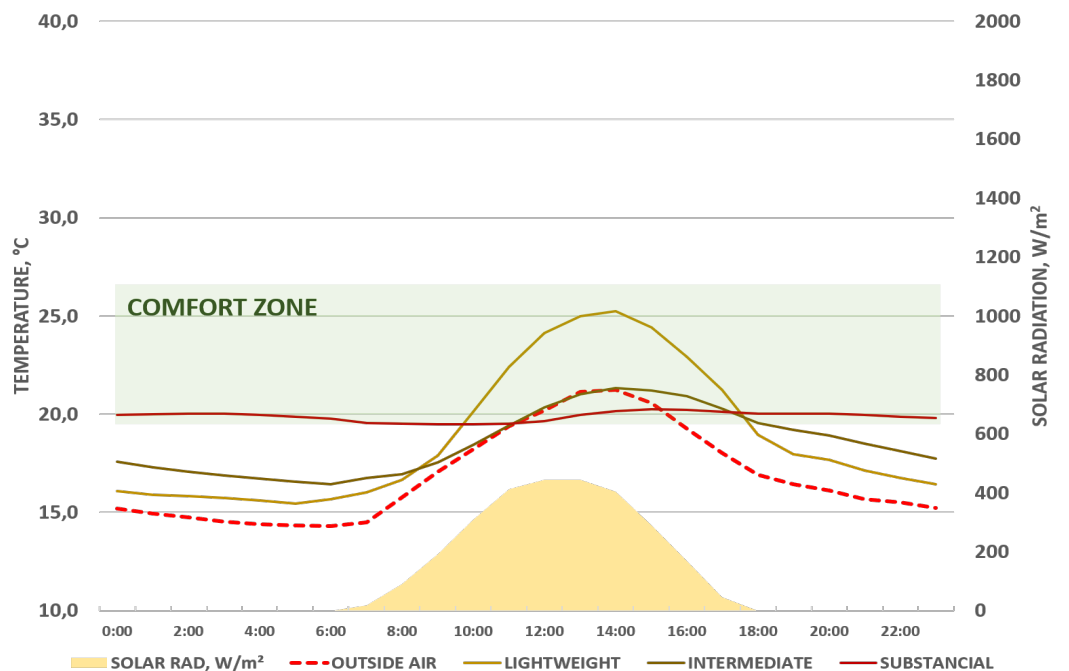
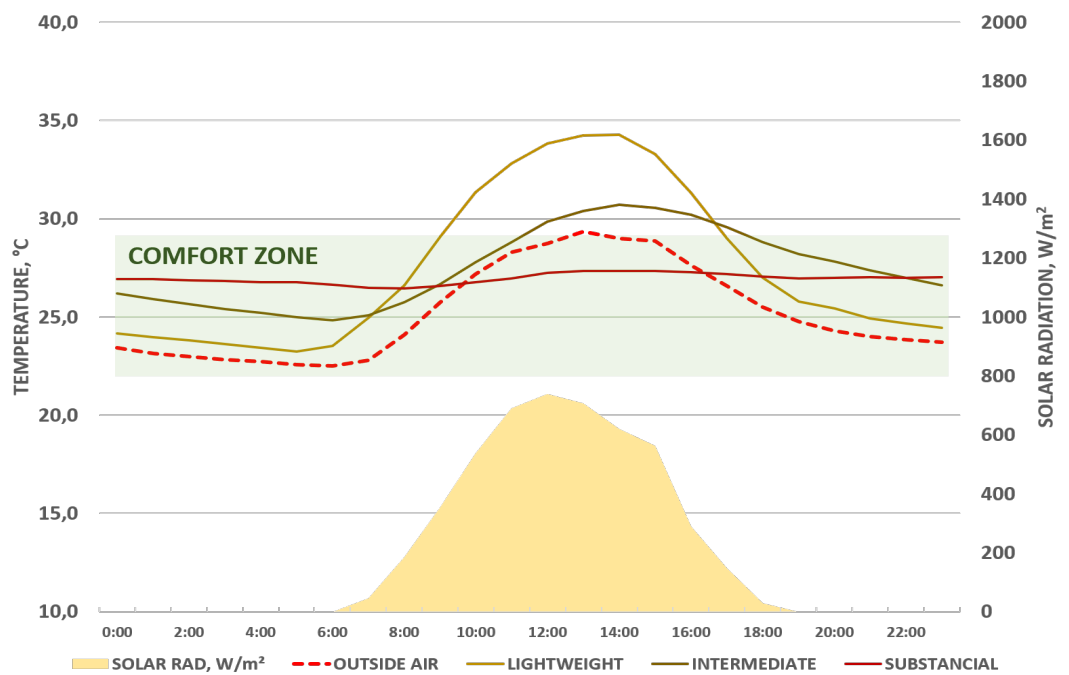
El hogar de una persona, entendido como una condición fundamental para su desarrollo, es, ante todo, un espacio que debería ofrecer seguridad, salud, comodidad y privacidad. Las familias invierten una gran parte de sus recursos para que sus viviendas sean lo más cómodas y saludables posible. Sin embargo, para muchas personas, esto es inalcanzable debido a la limitación de recursos financieros y conocimientos técnicos. A pesar de que Lima tiene un clima templado tanto en verano como en invierno, las condiciones interiores en viviendas precarias no cumplen con los niveles mínimos de confort térmico y afectan la capacidad adquisitiva de los residentes, así como su salud mental y física. Espacios fríos y húmedos en invierno, o demasiado cálidos en verano, desempeñan un papel en la creación o el empeoramiento de ciertas enfermedades y pueden poner en riesgo la vida de los habitantes en casos extremos.

Además, en condiciones de calor o frío, a las personas les puede resultar difícil descansar y llevar a cabo tareas físicas e intelectuales. El malestar y el estrés pueden persistir incluso si los habitantes recurren a estrategias de adaptación que van desde el control de la ventilación hasta el ajuste de la ropa.

Temperaturas externas e internas promedio para los arquetipos de vivienda en José Carlos Mariátegui en verano (arriba) e invierno (abajo).

Como parte de la investigación, las mediciones del rendimiento térmico a través de registradores de datos colocados en 15 viviendas en José Carlos Mariátegui entre diciembre de 2021 y junio de 2022 muestran temperaturas internas muy altas en verano y temperaturas internas muy bajas en invierno en viviendas construidas con materiales livianos y de mala aislación (Arquetipo 1). Se encontró que las condiciones térmicas estaban fuera del rango de confort durante la mayor parte del día. Además, en verano, las temperaturas en el interior pueden

aumentar a un promedio de 34°C por la noche, cinco grados más altos que en el exterior. En algunos casos, los registradores de datos registraron temperaturas incluso más altas, superando los 40°C. En las noches de invierno, las mediciones de temperatura en el interior de las viviendas son similares a las registradas en el exterior, con un promedio de 5°C por debajo del mínimo necesario para el confort (ver gráficos).



Los gráficos anteriores, que indican las temperaturas externas e internas promedio para los arquetipos de vivienda en José Carlos Mariátegui, muestran que las paredes de ladrillo mejoran significativamente el confort térmico, y los techos de concreto liviano y los ladrillos huecos proporcionan comodidad durante casi todo el año. Sin embargo, dado que a los hogares les lleva muchos años, incluso décadas, alcanzar este nivel de consolidación con materiales “nobles”, se vuelve fundamental encontrar soluciones que puedan abordar el malestar térmico en las primeras etapas de la autoconstrucción de viviendas.

La investigación académica en colaboración con instituciones estatales podría aumentar los esfuerzos para desarrollar soluciones técnicas asequibles que puedan mejorar significativamente el malestar térmico en viviendas precarias en barrios de bajos ingresos.

Además, es necesario evaluar y diseñar mecanismos de financiamiento (subsidijs, subvenciones y préstamos) que puedan respaldar mejoras en el rendimiento térmico de la manera más rápida y efectiva.

Se pueden lograr mejoras significativas al aumentar el nivel de aislamiento en las viviendas, especialmente en los techos, y al crear aberturas ajustables para proporcionar suficiente ventilación en verano, mientras se sellan herméticamente en invierno. Además de las soluciones técnicas, es imperativo reconsiderar los materiales de construcción y los métodos para reducir el daño ambiental y el costo económico de los materiales comúnmente utilizados.

A medida que la población crece, los habitantes construirán hacia arriba, hasta cuatro o cinco pisos, por lo que se necesita más investigación sobre sistemas de construcción alternativos. Estos sistemas, además de proporcionar comodidad térmica, deben ser resistentes a los terremotos, económicos y ecológicos.

Finalmente, también es necesario centrarse en mejorar el confort en espacios públicos externos, como plazas, aceras y escaleras. Debería considerarse la necesidad de sombra en verano y la adaptación para reducir la humedad y el viento en invierno durante la concepción y el diseño de estos espacios. Aunque la inclusión de vegetación adecuada supone un gasto adicional, los niveles de confort en tales espacios pueden mejorarse considerablemente, lo que conduce a vecindarios más saludables.



Reconocer la producción social del hábitat y apoyar las diferentes etapas de la autoconstrucción

A pesar de las mejoras materiales realizadas por los habitantes con el tiempo, los esfuerzos no garantizan viviendas dignas y pueden llevar a la formación de asentamientos precarios. Esto afecta de manera desproporcionada a los habitantes vulnerables y pone presión en los sistemas de salud pública. Las políticas, así como los mecanismos técnicos y financieros, deben ser diseñados para apoyar la mejora de las viviendas y la densificación de los asentamientos en diversas etapas de desarrollo, al mismo tiempo que se mantiene la autonomía de los habitantes.

Lima ha sido construida mayormente con el tiempo, esfuerzos y recursos de sus habitantes, con un apoyo mínimo por parte del Estado, limitando su alcance a la formalización de asentamientos informales. El proceso de autoconstrucción en los asentamientos informales se caracteriza por un desarrollo lento, incremental y desigual. Una familia puede vivir durante muchos años en una casa hecha de materiales ligeros e inadecuadamente aislantes. Aunque con el tiempo, estos materiales son reemplazados por ladrillos y concreto, y se añaden pisos, esta mejora puede llevar de 10 a 30 años. Durante este tiempo, los habitantes tienen que vivir con temperaturas extremas en sus hogares, combinadas con niveles elevados de humedad.

En el caso de las viviendas ubicadas en las partes más altas de las laderas, los desafíos son mayores. Los costos para transportar materiales de construcción hasta arriba son más elevados. Además, el aislamiento y el terreno difícil dificultan el acceso y resultan en menos servicios disponibles. Estas áreas se caracterizan por la llegada de recién llegados a la ciudad que tienen recursos muy limitados para realizar mejoras en la vivienda.

En algunos casos, la investigación también encontró que los residentes no pueden priorizar la mejora de sus viviendas. No solo pueden cubrir apenas sus gastos de subsistencia y no tienen ahorros para utilizar en mejoras materiales de sus hogares,

sino que también muchos señalan que el incentivo no siempre está presente porque no se les garantiza un retorno de la inversión que realizan. Para muchas familias jóvenes que se establecen en estas áreas, el considerable tiempo de retraso en las mejoras de sus viviendas y hábitat significa que el bienestar y la salud se ven afectados. En particular, los niños que nacen en estas áreas o se mudan allí a una edad temprana pueden pasar toda su infancia expuestos a condiciones adversas que tienen un impacto significativo en su salud en el futuro.

De manera similar, los residentes del centro histórico, como Barrios Altos, y aquellos en áreas más consolidadas como El Agustino, sufren de una humedad excesiva y falta de ventilación adecuada, lo que empeora enfermedades respiratorias como el asma y la tuberculosis. El impacto en la salud y los costos asociados afectan de manera desproporcionada a los residentes vulnerables, como las mujeres, los niños, los ancianos y las personas con discapacidad, que pasan más tiempo en casa. Además de no cumplir con su derecho a condiciones de vida dignas y saludables, esto agrega presión a un sistema de salud ya sobrecargado y socava la economía y la resiliencia de la ciudad en su conjunto.

Las etapas iniciales de la autoconstrucción requieren más atención y apoyo. Deben desarrollarse soluciones prácticas y económicas que cumplan con los estándares de salud y confort térmico. Se podrían centrar en materiales ligeros, más seguros en caso de un terremoto, y soluciones asequibles para techos con el fin de prevenir el sobrecalentamiento en verano y la pérdida de calor en invierno. Además, es vital apoyar las etapas posteriores del proceso de autoconstrucción, ya que determina la forma del vecindario en su conjunto, lo que también tiene importantes implicaciones.

Un análisis de vecindarios autoconstruidos, como José Carlos Mariátegui o El Agustino, muestra que, incluso si los cambios en los materiales de construcción de las viviendas mejoran el confort térmico en el interior de los hogares, la consolidación del vecindario en su conjunto tiene un impacto negativo paralelo en la ventilación y la iluminación natural dentro de las viviendas. Las historias orales demuestran que el progreso a través de la consolidación de sus vecindarios no garantiza necesariamente mejores condiciones de vida para las personas y las comunidades. A medida que la densificación ocurre sin planificación ni control, el tamaño y la calidad de los espacios urbanos disminuye, lo que a su vez resulta en espacios interiores más oscuros, húmedos y poco saludables. Esto podría evitarse, por ejemplo, con túneles de luz y conductos de ventilación en los edificios y evitando la reducción de calles y la pérdida de espacios al aire libre.

Por un lado, es responsabilidad del Estado la planificación y control del crecimiento de la ciudad. Por el otro, es importante fortalecer las capacidades de las comunidades para, junto con el Estado, lograr que los barrios evolucionen y se consoliden para ser cada vez más seguros, saludables, confortables y estimulantes. Esto debe ir acompañado de políticas, asistencia técnica y mecanismos financieros que respalden la densificación de los barrios populares y las mejoras en las viviendas y de los espacios públicos durante las diversas etapas de la autoconstrucción, al mismo tiempo que se mantiene la autonomía de los habitantes.

**NO FUMAR NI ENCENDER
FUEGO INFLAMABLE**

S
ZONA SEGURA
EN CASOS
DE SISMOS

2.00

04

CONTINENTAL
52
AL CON



Visibilizar y abordar los riesgos energéticos tanto en el interior como en el exterior de las viviendas

Los riesgos energéticos cotidianos a menudo pasan desapercibidos en los círculos de política y planificación, y, por lo tanto, se vuelven invisibles. Las instituciones gubernamentales y los proveedores de energía deben colaborar con las comunidades locales para identificar estos riesgos y mantener adecuadamente la infraestructura, así como desarrollar capacidades para reducir y prevenir los riesgos energéticos, tanto dentro como fuera de las viviendas.

La pobreza energética y la vulnerabilidad aumentan debido a los riesgos energéticos que afectan a los residentes a diario. Los habitantes de las tres áreas de estudio están expuestos a diferentes peligros al acceder y utilizar la energía. Estos peligros también varían según la fuente de energía en uso, ya sea electricidad, gas o leña.

La infraestructura eléctrica mal mantenida en áreas públicas también presenta un riesgo de incendios. En muchos casos, los cables de distribución no estaban completamente protegidos y, por lo tanto, estaban expuestos a la lluvia y la humedad, lo que

causaba chispas. Además, se descubrió que muchos postes de luz estaban fuera de servicio, y los residentes informaron que las empresas de servicios públicos tardaban mucho en repararlas. La mayoría de los participantes en la investigación expresaron preocupaciones sobre el peligro que representaban los cables eléctricos y los medidores expuestos, especialmente para los niños que juegan en la calle. Dado que no todos los residentes tienen sus propios medidores de electricidad, podrían depender de conexiones informales o ilegales que no son seguras. Barrios enteros pueden estar expuestos a riesgos

02

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2600 millones de personas se encuentran frente a un riesgo sanitario en su vivienda por el humo respirado cuando cocinan con combustibles de biomasa y carbón. El uso de combustibles sólidos para cocinar provoca la muerte prematura de 4 millones de personas por enfermedades atribuibles a la contaminación del aire de los hogares y más del 50% de las muertes por neumonía en menores de 5 años a nivel mundial son causadas por partículas inhaladas en interiores con aire contaminado.

debido a tales conexiones. En Barrios Altos, el cableado eléctrico defectuoso, los enchufes desgastados y las conexiones sobrecargadas, combinados con la falta de inversión pública, provocan numerosos incendios cada año y la pérdida de edificios históricos irremplazables (RPP Noticias, 2022; Niño de Guzmán, 2017).

Además de estos riesgos al aire libre, los participantes en la investigación también destacaron los diversos riesgos dentro de sus hogares. Estos incluyen electrocución y quemaduras debido a la instalación deficiente del cableado eléctrico y conexiones defectuosas de sus electrodomésticos, que en casos extremos han provocado incendios. Muchos informaron haber sufrido accidentes que podrían haber sido mortales mientras reparaban sus precarias conexiones eléctricas. El acceso al gas también presenta riesgos, especialmente para las personas ubicadas en las pendientes más pronunciadas, como José Carlos Mariátegui o las partes más altas de El Agustino. La ausencia de carreteras asfaltadas dificulta que los vehículos lleguen a estas áreas, y los habitantes tienen que llevar físicamente los balones de gas por empinadas escaleras. El recorrido puede ser peligroso debido a la falta de pasamanos, el mal estado de las propias escaleras y la falta de iluminación pública en muchos lugares, lo que aumenta los riesgos de caídas y lesiones físicas al transportar cargas tan pesadas.

Los habitantes de El Independiente en El Agustino y Barrios Altos también informaron de los peligros que enfrentan al utilizar balones de gas, distribuidos por empresas locales, que a menudo son viejos y tienen válvulas mal mantenidas. Los participantes en la investigación informaron haber experimentado fugas de gas y problemas de salud debido a la inhalación y envenenamiento por gas. Además, señalaron cómo los incendios y las explosiones son una amenaza real. Cuando notan fugas de gas de los balones, los sacan al aire libre y los dejan vaciarse por completo, perdiendo el dinero del combustible que no pueden utilizar.

El alto costo del gas significa que muchas familias recurren al uso de leña² y productos a base de madera como un combustible de cocina complementario, tanto a nivel individual como colectivo. Un tercio de los 45 participantes en la investigación entrevistados utilizaba madera y carbón cuando encontraba costoso el gas. La madera se obtiene de sitios de demolición, trozos donados por pequeños talleres o materiales desechados por industrias, incluyendo madera que ha sido manchada, pintada o tratada con conservantes, así como tableros compuestos impregnados con pegamento.

El transporte de leña por las empinadas escaleras presenta desafíos similares a los de los balones de gas. Además, el uso de madera contaminada con sustancias tóxicas puede tener un impacto negativo en la salud. Aunque la madera se quema principalmente al aire libre, el humo de la cocción, incluso con biomasa no tratada, puede plantear preocupaciones significativas para la salud (Gill-Wiehl y Kammen, 2022). Los participantes también señalaron que el fuego y las brasas presentaban riesgos de quemaduras para niños y adultos, y aumentaban el potencial de que las estructuras se incendiaran.

Como destacaron los participantes, en ausencia del apoyo estatal y de las empresas de servicios públicos, estos riesgos relacionados con la energía persistirán. En las pocas y raras ocasiones en que estas entidades han brindado apoyo, se trata de fortalecimiento de capacidades liderado por bomberos, el departamento de defensa civil, la municipalidad de Lima o una ONG. Los residentes se encargan de mitigar los riesgos y emplean diferentes estrategias, como: verificar las conexiones eléctricas y de gas, revisar y cambiar las llaves en los pilares de alimentación para prevenir cortocircuitos, cerrar la válvula del balón de gas al salir de casa, pedir ayuda a otros para mover los balones de gas pesados, evitar que los niños jueguen cerca del fuego (especialmente al cocinar), colocar un paño húmedo y jabonoso sobre la válvula del gas para visualizar si hay una fuga, usar extintores y cubos de arena en caso de incendio y, en general, concienciar a los miembros de la familia para que tengan cuidado al acceder y utilizar la energía.

En los tres barrios estudiados, los habitantes han mejorado progresivamente sus viviendas e infraestructuras. Las inversiones por parte del estado o los proveedores de servicios son mínimas. Además, la obligación de las compañías de distribución de electricidad se limita a la instalación de medidores. De manera similar, las empresas de gas se centran solo en la distribución de balones. Estas empresas quedan exentas de cualquier problema que pueda ocurrir dentro de las viviendas. En consecuencia, la posibilidad de reducir y prevenir riesgos se ve limitada debido a la lógica fragmentada con la que se aborda el sistema energético, donde los ámbitos privados y públicos no se consideran conjuntamente. La situación se agrava debido a los recursos económicos limitados y la capacidad técnica limitada de los habitantes. El fortalecimiento de la capacidad de los habitantes es vital, pero también lo es el fortalecimiento de la capacidad de los técnicos y las autoridades locales. Las instituciones gubernamentales y los proveedores de energía deberían colaborar con las comunidades locales para identificar estos riesgos y mantener adecuadamente la infraestructura, al mismo tiempo que fortalecen la capacidad para reducir y prevenir los riesgos energéticos, tanto dentro como fuera de las viviendas.



Apoyar redes descentralizadas sostenibles y corregir desigualdades

Los habitantes de barrios populares dependen de redes descentralizadas y accesos informales a la red que generalmente no aparecen en el sistema formal de provisión de energía. Es vital fortalecer las políticas que garanticen el financiamiento y la implementación de proyectos descentralizados y basados en la comunidad, al mismo tiempo que se erradican las desigualdades y procesos injustos dentro de la comunidad.

Los ideales de los sistemas centralizados modernos dominan el desarrollo de infraestructuras y las decisiones de inversión. Estos se centran mayormente en soluciones técnicas y en mejorar la eficiencia. En la práctica, estos sistemas atienden a las personas de mayores recursos, mientras que los residentes de ingresos más bajos dependen de diversos arreglos fuera de la red. En estos contextos, los proveedores alternativos y los sistemas descentralizados son fundamentales para que las personas satisfagan sus necesidades energéticas. La investigación encontró que las redes de solidaridad han desempeñado un papel importante ayudando a las comunidades marginadas “fuera de la red” a lidiar con la insuficiente provisión de infraestructuras.

Los habitantes dependen de diferentes fuentes de combustible y, por lo tanto, de diversas cadenas de suministro de energía. El enfoque en la eficiencia a menudo implica la eliminación de estas formas alternativas de acceder a la energía, lo que para muchas familias significa perder opciones para satisfacer sus necesidades energéticas. Por lo tanto, los arreglos y las redes descentralizadas que están fuera de la provisión de energía formal y generalmente se entienden como improvisadas y poco confiables, son precisamente las que parecen satisfacer mejor las necesidades de las personas (Lambert et al., 2021). Es importante lograr consolidar y formalizar estas iniciativas para lograr conexiones estables y seguras.

Además, las soluciones de prestación de servicios híbridos permiten a los residentes mantener su independencia y controlar los costos. Estas soluciones no solo son un reflejo más fiel de la realidad para la mayoría de las ciudades en el Sur Global, sino que también suelen ser más flexibles, receptivas y, a menudo, más adecuadas para respaldar la transición hacia soluciones más sostenibles (Lambert et al., 2021).

Durante las medidas de confinamiento de la pandemia, son las ciudades con sistemas más descentralizados e híbridos las que han podido mantener la prestación de servicios esenciales a sus ciudadanos (Ibíd). Estos sistemas incluyen infraestructuras físicas, pero también a las personas como actores vitales para satisfacer las necesidades energéticas de la población.

Además, la capacidad de generar energía propia puede reducir la vulnerabilidad. La posibilidad de desarrollar micro redes ofrecería una alternativa al sistema actual y diversas soluciones para barrios populares con servicios deficientes. En Perú, se aprobó la Ley de Generación Distribuida en 2015, que buscaba garantizar el desarrollo eficiente de la energía eléctrica y permitir a los usuarios generar electricidad a través de fuentes de energía renovable en el punto de consumo, reduciendo los gastos en las facturas de electricidad. Sin embargo, esta ley aún no cuenta con regulaciones. Estas fueron formuladas en 2018 pero aún están esperando su aprobación, por lo que no se ha avanzado en apoyar a los consumidores residenciales para que generen su propia energía a partir de fuentes renovables. A pesar de esto, la ley ofrece la oportunidad de superar la hegemonía del sistema actual y reducir las brechas de acceso que existen en los servicios energéticos. Esto no implica abandonar por completo el sistema eléctrico principal, sino más bien tener opciones junto a la red que las personas puedan usar para complementar el servicio existente.

Apoyar la gestión de tales iniciativas con programas públicos para que sean sostenibles puede ayudar a abordar la pobreza energética.

Por otro lado, es importante analizar críticamente las redes descentralizadas y los acuerdos informales existentes para identificar las injusticias que deben abordarse. Por ejemplo, en José Carlos Mariátegui, quienes viven en las partes más altas de las laderas son los menos propensos a tener acceso a las redes eléctricas formales y a menudo celebran acuerdos con vecinos que están más abajo y tienen conexiones medidas. Un hogar puede proporcionar electricidad a otros cinco a través de un sistema de cables interconectados.

Como consecuencia, los hogares más vulnerables a menudo pagan precios desproporcionadamente más altos por la electricidad y pueden verse envueltos en relaciones abusivas debido a esta dependencia. Si bien esto sirve como un ejemplo de una práctica que permite que todos accedan a la electricidad en ausencia de alternativas legales, también perpetúa las desigualdades (Lambert et al, 2023).

Es difícil para estos habitantes abandonar tales acuerdos cuando el nivel general de desarrollo e infraestructura del vecindario no les permite adquirir un medidor de electricidad formal debido a que se encuentran en una zona de alto riesgo. Cualquier asentamiento ubicado en zonas de alto riesgo debe demostrar que ha reducido su categorización de riesgo a moderado o bajo para que el municipio le otorgue el reconocimiento que posteriormente les permite obtener servicios de electricidad y agua de los proveedores.

Es importante reconocer este tipo de injusticias y que los habitantes desarrollen mecanismos para regular las relaciones comunitarias en lo que respecta a la prestación desigual de servicios.

Los actores de las políticas públicas y los planificadores deben reconocer, apoyar e idealmente mejorar los sistemas descentralizados que son dirigidos por la comunidad. Esto requiere ir más allá de un enfoque en soluciones técnicas y prestar atención a las disposiciones de gobernanza social e institucional que sustentan a cualquier comunidad y sus estrategias de adaptación. Al mismo tiempo, visibilizar las injusticias que existen dentro de las comunidades y las relaciones explotadoras que pueden resultar requiere un enfoque más crítico, así como acciones para abordarlos a nivel comunitario y gubernamental.



Fortalecer la acción colectiva para la resiliencia energética

Compartir la energía en los barrios de bajos ingresos es una estrategia para hacer frente a la pobreza energética. Comprender y aprender de las prácticas colectivas para reducir la vulnerabilidad es fundamental. Al mismo tiempo, identificar prácticas individualizantes que estructuran y sostienen las direcciones políticas dominantes y fortalecer la vida colectiva son clave para mejorar la resiliencia.

El modelo neoliberal de desarrollo se basa fuertemente en promover acciones individuales, desde los regímenes de propiedad hasta la prestación de servicios individuales. La individualización se toma con mayor frecuencia como un signo de progreso y desarrollo. En Perú, este enfoque estructura y sostiene políticas que pueden erosionar y evitar de manera fundamental las formas de vida comunitarias, aumentando así la vulnerabilidad.

Las prácticas colectivas son una estrategia social de las poblaciones de bajos ingresos para reducir la pobreza. En asentamientos autoconstruidos, como El Agustino y José Carlos Mariátegui, el proceso de ocupación de tierras y consolidación, así como la adquisición de servicios como electricidad y agua, se logran a través de organizaciones comunitarias y trabajo colectivo. De manera similar, en Barrios Altos, los habitantes se organizan a nivel de la quinta (o manzana) con el fin de reducir riesgos, gestionar espacios comunitarios, seguridad y alumbrado.

Estas organizaciones son fundamentales para el progreso y desarrollo de los asentamientos a través de los esfuerzos y recursos compartidos que permiten mejorar la infraestructura, como vías de acceso, escaleras, muros de contención, entre otros.

El proceso lento e incremental de consolidación significa que el acceso a la electricidad (y otros servicios) puede llevar muchos años en obtenerse. Además, no todos los hogares acceden a la electricidad de la misma manera: algunos hogares tienen sus propias conexiones eléctricas, mientras que otros dependen de los vecinos a través de redes de cables informales. En las tres áreas de estudio, existen casos en los que un hogar redistribuye electricidad a otros cinco. Aunque el compartir electricidad (también conocido como pérdidas no técnicas, conexiones ilegales o robo de electricidad) de esta manera es una realidad conocida en muchos barrios de bajos ingresos en todo el mundo (Singh et al., 2015; Dave et al., 2019), el compartir otros tipos de energía, como la leña, el

gas y el carbón, en su mayoría no está documentado, a pesar de ser estrategias importantes para la supervivencia (Lambert et al., 2023).

Los participantes en los tres barrios de estudio relataron cómo, durante la pandemia, compartieron balones de gas para cocinar y se organizaron para comprarlos al por mayor con el fin de reducir los costos de transporte.

Muchas actividades que requerían energía se colectivizaron, como la cocina, entre otras. Mientras que en tiempos “normales” la compra y preparación de alimentos es una actividad doméstica, durante la pandemia se (re)activaron ollas comunes para compartir la carga de los ingresos reducidos y los mayores costos de energía y alimentos. El intercambio de energía no se limita únicamente a la preparación de alimentos, sino también a su preparación y almacenamiento. Muchas mujeres mencionaron el compartir electrodomésticos, como licuadoras y refrigeradores, dado que muy pocos hogares pueden permitirse tenerlos individualmente.

A pesar de que la inseguridad alimentaria y energética son problemas estructurales en los barrios de bajos ingresos, la crisis aguda causada por los confinamientos profundizó la dependencia de las prácticas colectivas y de solidaridad. Los habitantes sufrieron una disminución en su poder adquisitivo debido a la pérdida de ingresos diarios y remesas, agravada por el aumento de los precios de los alimentos y la energía. Además, las restricciones a la movilidad humana y el cierre de mercados limitaron gravemente su capacidad para acceder a alimentos y a gas. En este contexto, las respuestas impulsadas por la comunidad desempeñaron un papel fundamental para hacer frente a la crisis, tanto por su capacidad para funcionar de manera eficiente a nivel local como por fortalecer la resiliencia comunitaria. En José Carlos Mariátegui, las ollas comunes también venden alimentos para pagar sus facturas de energía. En muchos casos, los hogares que colaboraron económicamente en la compra de balones de gas también

tenían la posibilidad de tomar prestados los balones para cocinar en sus casas. En general, es importante fortalecer y respaldar las prácticas colectivas, por ejemplo, las ollas comunes se beneficiarían del acceso a una red de refrigeradores para conservar los alimentos durante más tiempo. Del mismo modo, las instalaciones de lavado comunes y otros centros de servicios comunitarios podrían proporcionar cuidados familiares basados en organizaciones sociales lideradas por mujeres. Estos centros comunitarios podrían ser alimentados por fuentes de energía descentralizadas.

El intercambio de energía y las prácticas colectivas y solidarias ofrecen importantes lecciones para fortalecer las lógicas colectivas que pueden respaldar la resiliencia energética comunitaria. En el contexto de la desigualdad urbana, esto destaca la importancia de mantener una postura crítica hacia los modelos individualistas, con su énfasis en la “autosuficiencia”. La vida y los medios de subsistencia de la mayoría de los habitantes urbanos en situación de pobreza están condicionados por la realidad cotidiana de la “dependencia y vulnerabilidad”. Al priorizar soluciones energéticas individuales sobre las colectivas, los modernos sistemas centralizados que dominan el desarrollo de infraestructuras y las decisiones de inversión pueden socavar la resiliencia a escala comunitaria. Identificar las perspectivas individualizadas que estructuran y respaldan las políticas energéticas dominantes, y comprender cómo aumentan la vulnerabilidad, es esencial. Diseñar políticas que se esfuercen fundamentalmente por fortalecer la vida colectiva como parte de la entrega de infraestructura física sigue siendo imperativo. Junto con este cambio en el enfoque de las políticas, será necesario dar un mayor reconocimiento a los actores a nivel local, como las comunidades y los municipios, y encontrar un mejor equilibrio entre los diferentes niveles de gobernanza.



Empoderar y rectificar injusticias hacia la mujer

Las mujeres y sus organizaciones de base son fundamentales para la resiliencia energética. Las políticas y acciones deben abordar las injusticias estructurales que enfrentan las mujeres y apoyar su empoderamiento.

La pandemia de COVID-19 se produjo en medio de una crisis económica preexistente que afectó principalmente a las mujeres. En 2019, más de una cuarta parte de las mujeres (26.5%) en Lima no tenían un ingreso independiente, lo que es más del doble que el de los hombres durante el mismo período (11.6%) (INEI 2019). El trabajo de Feenstra y Özerol (2021) y Sunikka-Blank et al. (2019) demuestran cómo las mujeres son más vulnerables a la pobreza energética que los hombres.

Según la encuesta realizada en 2018 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática de Perú, existe una amplia brecha entre las mujeres sin ingresos en comparación con los hombres. Especialmente entre adultos y personas mayores, la cifra es del 33% para las mujeres en contraste con el 11.8% para los hombres de 60 años en adelante. A pesar de estas desigualdades, la pandemia evidenció el liderazgo de las mujeres para asegurar el acceso a la energía y satisfacer las necesidades básicas de los hogares. Sus acciones surgieron fuera de cualquier apoyo estatal y fueron especialmente notables en relación con la lucha contra el hambre. Se informó que el Índice Global del Hambre

de Perú en 2020 disminuyó a los mismos niveles que tenía seis años antes, en 2014 (Wiemers et al., 2020).

Durante la pandemia, las organizaciones comunitarias conformadas por mujeres desempeñaron un papel importante para abordar la crisis alimentaria mediante la creación de cocinas y comedores comunitarios. En José Carlos Mariátegui, aproximadamente el 90% de los miembros activos que gestionan las ollas comunes son mujeres. Estas mujeres han adoptado cada vez más prácticas colectivas para llevar a cabo tareas que antes se realizaban a nivel de los hogares. Utilizaron diferentes estrategias para acceder a la energía para la preparación de alimentos, la salud y la educación. Para cocinar, utilizaron fuentes de energía tradicionales como la leña, o compraron colectivamente cilindros de GLP para reducir los costos. Se organizaron para alimentar a las familias en todo el asentamiento, prestando especial atención a la inclusión de las personas más vulnerables que no podían pagar el precio mínimo de una comida. En 2022, existían más de 4,000 ollas comunes en 14 regiones de Perú, de las cuales el 70% se encontraban en Lima (MIDIS, 2022).

Durante el confinamiento, también colectivizaron la enseñanza en espacios comunitarios, ya que los niños no podían asistir físicamente a la escuela.

La investigación muestra que las mujeres utilizan su tiempo libre para establecer estas iniciativas colectivas y se ven doblemente afectadas, ya que son las principales cuidadoras en el hogar encargándose de las labores domésticas y el cuidado de los niños. Sin embargo, asumen esta responsabilidad adicional porque, como han destacado muchas, alimentar a sus familias y comunidades es una preocupación fundamental para ellas. Además, dado que pasan más tiempo en el asentamiento en comparación con los hombres que trabajan fuera, están más conectadas con los desafíos y necesidades de la comunidad.

Abordar el desarrollo, así como enfrentar situaciones de crisis, requiere la participación activa de organizaciones sociales, en particular aquellas lideradas por mujeres. En lo que respecta a combatir la pobreza energética, se pueden extraer importantes lecciones de otros países de América Latina que han colocado a las mujeres en la vanguardia e implementado con éxito la producción sostenible de energía.

Algunos ejemplos incluyen la Asociación Municipal de Mujeres Campesinas de Lebrija en Santander, Colombia; el proyecto de panadería solar dirigido por mujeres en Bolo das Oliveiras, Brasil; y un proyecto de energía solar agroindustrial que respalda la producción de frutas amazónicas en la comunidad de Surucúá en la reserva Tapajós-Arapiuns en Pará, Brasil (Furtado y Paim, 2019). Estos ejemplos demuestran cómo la participación activa de las mujeres en la producción de energía sostenible puede tener un impacto positivo tanto en la autonomía de las mujeres como en el desarrollo comunitario.

Las iniciativas lideradas por la comunidad, y más específicamente por las mujeres, deberían recibir energía segura y accesible a través de inversiones públicas dedicadas. Además, el apoyo en forma de capacitación en gestión y capacidad técnica podría ser de gran ayuda para fortalecer las organizaciones de base de las mujeres, contribuyendo a estrategias más amplias de la sociedad civil y del estado para la resiliencia energética. Lo más importante es que, para lograr futuros sostenibles, estas estrategias deben centrarse en desafiar las estructuras patriarcales que subyugan a las mujeres y corregir las injusticias en su contra.



08

Adaptar la energía a la demanda diferenciada, tanto en el presente como en el futuro

Las viviendas en barrios de bajos ingresos a menudo tienen funciones múltiples, que incluyen actividades comerciales e industriales. Las políticas energéticas deben reconocer esta realidad y adaptar el suministro de energía y las tarifas para satisfacer las demandas diferenciadas de los hogares. Además, una planificación adecuada puede respaldar el desarrollo y el crecimiento de estas actividades tanto en el presente como en el futuro.

En la mayoría de los barrios de bajos ingresos, las personas trabajan desde casa para generar ingresos. Tres de cada quince participantes entrevistados en la investigación habían asignado un espacio dedicado o compartido en su hogar para una actividad de subsistencia, ya sea temporal o permanente. En José Carlos Mariátegui, esta proporción aumentó a más de la mitad (8 de 15 participantes). Esta diferencia se puede explicar en parte por el hecho de que la ubicación de José Carlos Mariátegui, en colinas empinadas de difícil acceso, limita la movilidad de los habitantes para acceder a los mercados. Aquí, una proporción más alta de hogares ha abierto pequeñas tiendas dentro de sus hogares para vender productos esenciales y ofrecer servicios a los vecinos.

El tipo de actividad económica en el hogar varía, siendo la costura una de las más comunes (5 casos), seguida de la venta de alimentos (3 casos) y otros tipos de tiendas (2 casos). Otras actividades incluyeron talleres de soldadura y metal, carpintería, imprenta y fabricación de incienso. En algunos casos, se llevaban a cabo más de una actividad en la misma casa, por ejemplo, una tienda en un lado y una granja hidropónica en el otro.

El estudio encontró tanto pequeños negocios en el hogar, de naturaleza temporal, como actividades económicas más establecidas con inversiones significativas en infraestructura. Por ejemplo, en el caso de un taller de costura, se instalaron máquinas industriales. En el caso de la vivienda con una tienda y una granja hidropónica, un motor y luces LED alimentan el jardín hidropónico, y un congelador almacena los productos. Estas actividades de subsistencia también significan que las propias casas se adaptan, ya que los residentes no solo utilizan los espacios domésticos existentes (sala de estar, cocina, patio, azoteas), sino que también amplían y modifican sus espacios con fines productivos y comerciales.

Tener actividades económicas en el hogar significa un aumento en el consumo de electricidad. En un caso, la factura mensual de electricidad del hogar pasó de 80 PEN a 230 PEN (una diferencia de 150 PEN, o un aumento del 187%). En otro hogar, la factura mensual de energía aumentó de 35-40 PEN a 130 PEN, lo cual se debió en parte al mayor consumo de energía con la adquisición de un refrigerador y un congelador para almacenar productos para su tienda, pero también a las facturas más altas cobradas por los proveedores de energía después de los ajustes de precios posteriores a la pandemia.

Las políticas energéticas nacionales, basadas en diferentes categorías de edificios (como residenciales, comerciales o industriales), no reconocen la realidad de las viviendas de uso mixto, el aumento del consumo de electricidad ni las modificaciones físicas necesarias. Por lo tanto, son necesarios ajustes en el suministro de energía y las tarifas para abordar las demandas diferenciales. Entre otros cambios, las políticas energéticas y la planificación también deberían considerar medidores de electricidad de mayor capacidad para satisfacer la demanda actual, pero también respaldar el desarrollo y el crecimiento futuro de las actividades de trabajo en el hogar. Dada esta realidad en los barrios de bajos ingresos, no poder satisfacer las necesidades energéticas es una forma de injusticia energética

(Jenkins et al., 2017; Tarekegne, 2020). Es fundamental diseñar una prestación de servicios que se base en la justicia, en el sentido de que proporcione de manera equitativa a todos los ciudadanos y sea adecuada para satisfacer las necesidades de estas comunidades. Esto también puede prevenir muchos de los riesgos que se generan cuando algunas personas no tienen más opción que obtener acceso a las redes eléctricas a través de conexiones informales, por ejemplo, para alimentar máquinas semiindustriales dentro de las viviendas o desconectar temporalmente el medidor de electricidad para utilizar herramientas de alto consumo (como para soldadura).

La planificación energética dirigida a los barrios de bajos ingresos, ya sea que estén en expansión como José Carlos Mariátegui, más consolidados como El Agustino o ubicados en centros históricos como Barrios Altos, debe no sólo centrarse en la expansión de la red eléctrica, sino también implementar sistemas eléctricos adaptables y flexibles que puedan responder a las condiciones que enfrentan actualmente los habitantes que usan conexiones provisionales fuera de las normas establecidas. En áreas de bajos ingresos, la vivienda no es solo un bien de consumo o un activo, sino también una base para generar ingresos adicionales y apoyar el desarrollo personal y profesional de las familias (UNCHS Habitat e ILO, 1995).



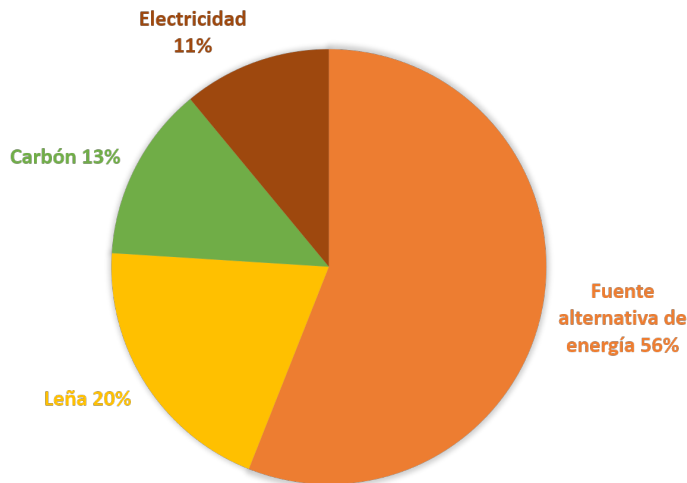
Reconocer los combustibles tradicionales y desarrollar soluciones renovables ambientalmente justas

Los habitantes de barrios de bajos ingresos complementan la electricidad con fuentes de energía alternativas para reducir la pobreza energética. Hasta que los gobiernos y los proveedores de energía puedan garantizar el acceso a una energía asequible, confiable, sostenible y limpia, esas fuentes deben ser reconocidas y respaldadas. Se deben realizar esfuerzos urgentes para aprender de iniciativas globales basadas en fuentes de energía renovable no convencionales y en consonancia con la justicia ambiental.

En relación con el impulso global para modernizar las fuentes de energía, la planificación estratégica de energía de Perú tiene como objetivo reducir el uso de biomasa para disminuir las emisiones de carbono a nivel nacional (MINEM, 2010), una dirección de políticas común en muchos países del Sur Global (Munro y Bartlett, 2019). A pesar de la necesidad de un cambio urgente, la transición a alternativas de combustible modernas (como el gas y la electricidad) debe ser cuidadosamente considerada para evitar la creación de injusticias que puedan aumentar la vulnerabilidad de los habitantes a la pobreza energética y tener un impacto negativo en el medio ambiente.

Reconociendo que el uso de fuentes de energía tradicionales como la leña y el carbón es inevitable en la actualidad, con un 21.3% de los hogares peruanos que dependen de ellas (INEI, 2018), es importante reconocer y respaldar estas fuentes hasta que se pueda garantizar el acceso a una energía asequible, confiable, sostenible y limpia.

Dado que la conexión a la red eléctrica no siempre se traduce en energía asequible y confiable, muchos residentes en barrios de bajos ingresos recurren a la utilización simultánea de múltiples combustibles y tecnologías, lo que se conoce como “acumulación de combustibles” (es decir, el uso de múltiples combustibles y tecnologías



Porcentaje de diferentes fuentes de energía utilizadas por los participantes en los tres barrios de estudio cuando se interrumpe el acceso a la electricidad.

al mismo tiempo), que incluye tanto biomasa tradicional como combustibles “modernos” como la electricidad y el gas.

A pesar de que las fuentes de combustible tradicionales pueden ser difíciles de obtener en Lima, permiten a los habitantes “llegar a fin de mes”. Los participantes señalaron que los precios de la electricidad y el gas eran demasiado altos y que su capacidad para pagar se había visto afectada negativamente por la pandemia.

De hecho, muchas familias experimentaron ingresos drásticamente reducidos. Las facturas de energía aumentaron, no solo porque los residentes tenían que quedarse en casa y, por lo tanto, consumían más, sino también porque las multas por pagos atrasados se acumulaban cuando los residentes no podían movilizarse para pagar sus facturas en las oficinas correspondientes.

Además, los proveedores de electricidad no podían verificar físicamente las lecturas de los medidores, lo que llevaba a cargos estimados más altos que los participantes tenían dificultades para pagar. Como resultado del aumento del gasto en electricidad y gas, muchos recurrieron a utilizar madera y productos a base de madera como combustible complementario para cocinar, tanto a nivel individual como colectivamente en cocinas comunitarias. Un tercio de los 45 participantes en la investigación entrevistados en Barrios Altos, José Carlos Mariátegui y El Agustino

comenzaron a usar madera y carbón cuando el gas se volvió demasiado caro o difícil de obtener. Según la red de ollas comunes de Lima, más del 80% de los usuarios cocinaron con leña durante la pandemia. Como relató un interlocutor, las personas se organizaron a través de sus redes y pudieron obtener madera de sitios de demolición, retales donados por pequeños talleres o material desechado de industrias, incluyendo madera que había sido teñida, pintada o tratada con conservantes, así como tableros compuestos impregnados con pegamento. Estas estrategias de afrontamiento conllevan riesgos, como se explicó en el Mensaje 4.

Aunque fuentes de energía como el carbón y la madera no son sostenibles, especialmente en el contexto de Lima, que está ubicada en un desierto, y a pesar de sus impactos ambientales y en la salud, son fuentes importantes para reducir la pobreza energética. Eliminarlos como alternativas y crear una dependencia excesiva de fuentes de energía “modernas”, como el GLP y la electricidad, puede reducir la capacidad de las personas para hacer frente a la situación, volviéndolas más vulnerables al no tener la opción de reducir el gasto ante el aumento de precios o la disponibilidad limitada de combustible.

Mientras los gobiernos y los proveedores de energía no garanticen el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y limpia, se debe reconocer y respaldar los combustibles tradicionales. Al mismo tiempo, es importante examinar el uso de tecnologías y fuentes que cumplan con las directrices establecidas por la OMS para reducir la contaminación y proteger la salud (OMS, 2022). Además, al trabajar hacia el Objetivo de Desarrollo Sostenible 7 (ODS7), es imperativo que las injusticias sociales y ambientales no se (re)produzcan en ninguna escala. Los esfuerzos inmediatos de diversos actores con el apoyo de la academia deberían centrarse en recopilar y aplicar lecciones aprendidas de la energía renovable no convencional basada en la justicia ambiental de todo el mundo. Los avances que se han logrado en este sentido (Furtado y Paim, 2019) podrían aplicarse a Lima y otras ciudades.

10



Conectar la energía y la vivienda para evitar futuros con uso intensivo en carbono y mejorar el bienestar

En el contexto de las trayectorias de vivienda de las personas de bajos ingresos en áreas urbanas, el progreso no necesariamente significa salir de la pobreza energética y alcanzar viviendas dignas. Salvaguardar los espacios abiertos y prestar atención a la configuración de los espacios privados y públicos para evitar (re)producir riesgos, incomodidad térmica y situaciones de encierro que dependan del uso creciente de energía, es esencial para un futuro resiliente y sostenible.

El análisis de las estrategias individuales y comunitarias para reducir la pobreza energética evidencia la importancia de planificar cuidadosamente la consolidación espacial de los asentamientos. La pérdida de áreas comunes y espacios abiertos puede socavar la resiliencia energética. Contrastando un asentamiento más nuevo como José Carlos Mariátegui con uno más establecido, como El Agustino, se ilustra lo que sucede en diferentes puntos de la trayectoria de los asentamientos autoconstruidos. En El Agustino, que está 40 años por delante de José Carlos Mariátegui, la densificación sin planificación ni control ha significado la pérdida de

espacio abierto con casas construidas muy cerca unas de otras de cuatro o cinco pisos de altura. En consecuencia, las ventanas de muchas viviendas dan a paredes cercanas, lo que resulta en espacios oscuros, húmedos y mal ventilados. Aquellos que pueden permitírselo usan ventiladores en verano y calefactores en invierno, gastando una mayor proporción de sus ingresos en electricidad. La mayoría, sin embargo, se conforma con tales condiciones. Las injusticias se reproducen con el tiempo, ya que aquellos que ya se encuentran en situaciones vulnerables se empobrecen aún más y quedan expuestos al estrés por el calor. Trabajar de manera efectiva con las

comunidades, brindar asistencia técnica y guiar la forma en que los asentamientos crecen y se consolidan podría ayudar a prevenir escenarios de dependencia que requieren usar más energía para hacer que las viviendas sean habitables. Los municipios distritales en particular, que están más cerca de la gente, deberían desempeñar un papel más destacado en la integración de políticas de vivienda y energía en su jurisdicción.

Además de afectar las condiciones ambientales en el interior de las viviendas, la pérdida de espacios comunales y al aire libre (como resultado de que las personas construyan en ellos) tiene consecuencias para la capacidad de las personas para hacer frente a la pobreza energética, ya que tienen menos capacidad para colectivizar sus necesidades energéticas. Para muchas personas, los espacios al aire libre sirven como una extensión del hogar, fomentando el intercambio social y actuando como espacios que apoyan a los más vulnerables. En José Carlos Mariátegui, por ejemplo, el local comunal y las canchas deportivas se utilizan para asambleas comunitarias y otras actividades que reúnen a las personas. Del mismo modo, en Barrios Altos, las diferentes tipologías de viviendas, como las quintas y los corralones, se basan en unidades individuales agrupadas alrededor de espacios abiertos compartidos, como patios y pasillos. Durante la pandemia, estos espacios comunales desempeñaron un papel vital al permitir respuestas de emergencia efectivas relacionadas con la distribución de alimentos y la prestación de asistencia médica.

Además, las prácticas energéticas colectivas dependían de la existencia de estos espacios compartidos. Por ejemplo, las ollas comunes se establecieron en espacios abiertos al aire libre, y las escuelas se instalaron en lugares de reunión comunitarios. Dado que el Ministerio de Educación de Perú ordenó que todas las clases debían impartirse en línea, muchos hogares se enfrentaron a desafíos para acceder a electricidad confiable. No tenían conexiones individuales a Internet y no podían pagar por datos de Internet para acceder a las clases remotas. La enseñanza colectivizada en espacios comunales significaba que las cargas y los costos se compartían y, por lo tanto, se volvían asequibles. De manera similar, en Barrios Altos, los patios centrales y pasajes estrechos que se encuentran en las diferentes tipologías de viviendas (quintas, callejones, solares o corralones) actúan como una extensión del hogar y apoyan diversas actividades sociales. A pesar de las difíciles condiciones de vida, el hacinamiento, la infraestructura y los servicios obsoletos, estos espacios son importantes para enfrentar colectivamente una serie de desafíos.

Esta realidad en los barrios de bajos ingresos demanda una mayor atención para salvaguardar y crear espacios públicos y apoyar la acción colectiva, especialmente en ausencia del estado y después de décadas de políticas neoliberales. Aunque algunos programas gubernamentales tienen potencial en este sentido, necesitan ser revisados para abordar estas consideraciones directamente. Por ejemplo, el proyecto a nivel nacional “Mejorando Mi Quinta”, lanzado en 2007 por el Ministerio de Vivienda, está diseñado como un subsidio para reducir la vulnerabilidad en viviendas precarias liderado por mujeres. Podrían desarrollarse mecanismos similares para diseñar, salvaguardar y mejorar espacios públicos, prestando particular atención a la calidad y el uso. En asentamientos en laderas empinadas como José Carlos Mariátegui y El Agustino, es esencial mejorar las escaleras. El desarrollo de sistemas mecánicos también podría ayudar en gran medida a los habitantes, especialmente a las mujeres, que tienen que cargar bultos pesados como materiales de construcción, balones de gas y compras a diario. Calles, escaleras, campos deportivos, parques y plazas son espacios importantes, no solo para estructurar espacialmente un barrio, sino también para fomentar relaciones sociales que son indispensables para mejorar la calidad de vida de los habitantes. Aunque las comunidades deben prestar especial atención a la protección de los espacios abiertos, los responsables de la formulación de políticas y los planificadores podrían hacer más por su protección.

Las políticas energéticas y la planificación urbana suelen estar desconectadas, con pocas relaciones explícitas o implícitas entre ellas. Una vez que se entrega la infraestructura energética, se presta poca -o ninguna- atención a la relación mutuamente constitutiva entre los hogares, las prácticas energéticas comunitarias y el entorno construido. Para crear ciudades sostenibles, es necesario replantear los compartimentos institucionales desde los cuales se abordan convencionalmente la planificación energética y urbana. Esto debería hacerse con el objetivo de fortalecer la acción colectiva, reducir los riesgos, mejorar el confort térmico y evitar futuros intensivos en carbono.

Referencias

Bouzarovski, S. and Petrova, S. (2015). A global perspective on domestic energy deprivation: Overcoming the energy poverty-fuel poverty binary. *Energy Research & Social Science*, 10, pp 31-40.

Dave, R., Smyser, C., Koehrer, F. (2019), *Where and How Slum Electrification Succeeds: A Proposal for Replication*, World Bank, Washington, DC. Available at <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/a433f2dc-90a4-5898-90a9-8f470b7d7fe7>.

El Peruano (2020). Ley 31056: Ley Que Amplía Los Plazos De La Titulación De Terrenos Ocupados Por Posesiones Informales Y Dicta Medidas Para La Formalización. *El Peruano*: [online]. Accessed at: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-que-amplia-los-plazos-de-la-titulacion-de-terrenos-ocupa-ley-n-31056-1895502-2/>. Accessed 2nd May 2023.

Espinoza, A. and Fort, A. (2020). Mapeo y tipología de la expansión urbana en el Perú. *ADI PERÚ; GRADE*: [online]. Accessed at: https://www.grade.org.pe/wp-content/uploads/EspinozaFort_GRADEADI_expansionurbana.pdf. Accessed 2nd May 2023.

Estrin, S. and Pelletier, A. (2018). Privatization in developing countries: what are the lessons of recent experience? *The World Bank Research Observer*, 33 (1), pp 65-102.

Feenstra, M. and Özerol, G. (2021). Energy justice as a search light for gender-energy nexus: Towards a conceptual framework. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 138, pp 1-11.

Furtado, F. and Paim, E.S. (2019). *Energía en América Latina: Del Negocio a lo Común*. Fundación Rosa de Luxemburgo: [online]. Accessed at: https://www.rosalux.org.ec/pdfs/Energia_America_Latina.pdf. Accessed 2nd May 2023.

Gill-Wiehl, A. and Kammen, D. (2022), "A pro-health cookstove strategy to advance energy, social and ecological justice", *Nature Energy* Vol 7, pages 999–1002. Available at <https://doi.org/10.1038/s41560-022-01126-22>.

Hall, D., Lobina, E., de la Motte, R. (2005). Public resistance to privatisation in water and energy. *Development in Practice*, 15 (3-4), pp 286-301.

Hesselman, M., Varo, a., Guyet, R., Thomson, H. (2021). Energy poverty in the COVID-19 era: Mapping global responses light of momentum for the right to energy. *Energy Research & Social Science*, 81, pp 1-11.

IMP (Instituto Metropolitano de Planificación) (2022). *Plan de Desarrollo Metropolitano de Lima al 2040*. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; Municipalidad de Lima; IMP: [online]. Accessed at: https://drive.google.com/file/d/1jAj_SxjgeQdJox8zL_0a7-mon5y4teLv/view. Accessed 2nd May 2023.

INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) (2018). *Censos Nacionales 2017: XII*

de Población, VII de vivienda y III de Comunidades Indígenas. Perú: Características de las viviendas particulares y los hogares. Acceso a servicios básicos. INEI: [online]. Accessed at: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1538/Libro.pdf. Accessed 2nd May 2023.

INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) (2019). Encuesta Demografica y de Salud Familiar - ENDES. INEI: [online]. Accessed at: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Endes2019/. Accessed 2nd May 2023.

INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) (2020). <https://www.inei.gob.pe>. Obtenido de Perú: Brechas de Género 2020. Avances hacia la igualdad de mujeres y hombres. INEI: [online]. Accessed at: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1801/libro.pdf. Accessed 2nd May 2023.

INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) (2022). Déficit Habitacional. In: Encuesta Nacional de Programas Presupuestales, 2011-2021, eds., INEI, 1st ed., INEI: [online], pp 185-190. Accessed at: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1855/libro.pdf. Accessed 2nd May 2023.

Ipsos (2020). Características de los niveles socioeconómicos en el Perú. Ipsos: [online]. Accessed at: <https://www.ipsos.com/es-pe/caracteristicas-de-los-niveles-socioeconomicos-en-el-peru>. Accessed 2nd May 2023.

Jenkins, K., McCauley, D., Forman, A. (2017). Energy justice: A policy approach. *Energy Policy*, 105, pp 631-634.

Lambert, R., Hoffman, P., Ray, R., April 2021 Infrastructure in: H. Yacobi, J. Ramalho, A. Allen (Eds.), *The DPU (Post)COVID Lexicon*, UCL DPU, London, 2021.

Lambert, R., Tomei, J., Escalante Estrada, C., & De Los Rios, S. (2023). Centralized injustices: understanding energy resilience in times of disruption in low-income settlements in Peru *Environment and Urbanization*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/09562478231180771>

MIDIS (Agosto de 2022). <https://www.gob.pe/midis>. Obtenido de Listado de ollas comunes: <https://www.gob.pe/institucion/midis/informes-publicaciones/3869754-listado-de-ollascomunes-aprobadas-du-n-002-2023>

MINEM (Peruvian Ministry of Energy and Mines). (2010). *Propuesta De Politica Energetica De Estado Peru 2010-2040*. MINEM: [online]. Accessed at: <https://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/39614>. Accessed 2nd May 2023.

Munro, P.G., Bartlett, A. (2019). Energy bricolage in Northern Uganda: Rethinking energy geographies in Sub-Saharan Africa. *Energy Research & Social Science*, 55, pp 71-81.

Niño de Guzmán, A. (2017), “¿Por qué están ocurriendo tantos incendios en Lima?”, Perú21, 5 January. Available at <https://peru21.pe/lima/ocurriendoincendios-lima-61906-noticia/>.

OACDH (Oficina de Alto Comisionado Para Los Derechos Humanos); ONU-Habitat. (2010). *El derecho a una vivienda adecuada: Folleto informativo No 21/Rev.1*. Naciones Unidas: [online]. Accessed at: https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/FS21_rev_1_Housing_sp.pdf. Accessed 2nd May 2023.

Ogunbiyi, D. (2021). A global energy transition must be a just energy transition. In: *The Global Energy Agenda*, eds. R. Bell; J.T. Gordon; P. Kielstra; A. Marshall, 1st ed., Atlantic Council: Washington DC, pp 71-72.

ONU-Habitat (2019). El derecho a una vivienda adecuada, Derechos Humanos. [online]. Available at: https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/FS21_rev_1_Housing_sp.pdf

Peruvian Government (2023). Listado de ollas comunes aprobadas - DU N.º 002-2023. gob.pe: [online]. Accessed at: <https://www.gob.pe/institucion/midis/informes-publicaciones/3869754-listado-de-ollas-comunes-aprobadas-du-n-002-2023>. Accessed 2nd May 2023.

RPP Noticias (2022). “Valor compartido incendios frecuentes en la ciudad: ¿cómo se originan y cómo podemos prevenirlos?”, RPP Noticias, 16.[online]. Available at <https://rpp.pe/campanas/valorcompartido/incendios-frecuentes-en-la-ciudadcomo-se-originan-y-como-podemos-prevenirlosnoticia-1405616>.

Simcock, N., Thomson, H., Petrova, S., Bouzarovski, S. (2018). *Energy poverty and vulnerability: a global perspective*. Routledge: Abingdon, pp 1-264.

Singh, R., Wang, X., Mendoza, J., and Ackom, E. (2015). “Electricity (in)accessibility to the urban poor in developing countries”, *Wiley Interdisciplinary Review Energy and Environment* Vol 4, No 4, pages 339–353. Available at <https://doi.org/10.1002/WENE148>.

Sunikka-Blank, M., Bardhan, R., Nasra Haque, A. (2019). Gender, domestic energy and design of inclusive low-income habitats: A case of slum rehabilitation housing in Mumbai, India. *Energy Research & Social Science*, 49, 53-67.

Tarekegne, B. (2020). Just electrification: Imagining the justice dimensions of energy access and addressing energy poverty. *Energy Research & Social Science*, 70, pp 1-6.

Torres, D., Ruiz-Tagle, J. (2019). ¿Derecho a la vivienda o la propiedad privada? De la política pública a la informalidad urbana en el Área Metropolitana de Lima (1996-2015). *EURE*, 45 (136), pp 5-29.

Torres del Pino, G (2013), *Los Barrios Altos: un recorrido histórico*, Municipalidad Metropolitana de Lima, Lima.

UNCHS Habitat (UN Centre for Human Settlements), ILO (International Labour Office). (1995). *Shelter provision and employment generation*. UN: Nairobi, pp 1-249.

Wiemers, M., Acheampong, K., Hanano, A., Higgins, B., Ní Chéilleachair, R., Foley, C., von Grebmer, K., Bernstein, J., Fritschel, H., Gitter, S., Ekstrom, K., Alders, R., Dar, O., Kock, R., Rampa, F. (2020). Una década para alcanzar el reto del hambre cero, los vínculos entre la salud y los sistemas de alimentación sostenible. *Ayuda en Acción; Welt Hunger Hilfe; Concern Worldwide*: [online]. Available at: <https://www.globalhungerindex.org/pdf/es/2020/sinopsis.pdf>. Accessed 2nd May 2023.

WHO (World Health Organization) (2022). Household air pollution. WHO: [online]. Accessed at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health>. Accessed 2nd May 2023.

Para tener más información sobre el proyecto, visite el sitio web del proyecto GEMDev www.gemdev.net , o escriba a los correos de Rita Lambert (rita.lambert@ucl.ac.uk), Martín Wieser (mwieser@pucp.edu.pe), Silvia de los Ríos (delosrios.silvia@gmail.com) y Carlos Escalante (cescalantee@gmail.com).