

## Ciencia & Sociedad

# El enfoque de nexo

ayuda a identificar los impactos de estas interacciones en la mayor vulnerabilidad de los hogares frente a condiciones climáticas extremas y ofrece una base más integral para el diseño de estrategias que aborden la pobreza energética.

Noticias UdeC  
 contacto@diarioconcepcion.cl

INVESTIGACIÓN UDEC

La pobreza energética se ha transformado es un elemento crucial para alcanzar estándares más altos de sustentabilidad en energía, en línea con los desafíos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de los cambios globales y la justicia social.

Aunque la literatura coincide en que se trata de un fenómeno multidimensional, la mayoría de los estudios que abordan el tema apuntan mayoritariamente a los aspectos económicos y, principalmente, al impacto de los costos de la energía en los ingresos del hogar, dejando en segundo plano dimensiones sociales y ambientales clave para su comprensión integral.

Esta es una de las principales observaciones hechas por un equipo de especialistas de la Universidad de Concepción, tras concretar una revisión sistemática de una selección de trabajos internacionales publicados entre 2000 y 2025 en WoS, Scopus y Science Direct.

Este tipo de pobreza implica, entre otras cosas, la falta de acceso adecuado a fuentes de energía seguras, asequibles y sostenibles y afecta a sectores vulnerables, especialmente en países en desarrollo, pero también a personas de bajos ingresos en naciones desarrolladas.

"Es una condición en la que un hogar no puede acceder o costear servicios energéticos básicos, como calefacción, iluminación, cocción o refrigeración, en forma adecuada para vivir dignamente", señaló María De Armas Echavarría, una de las autoras del estudio, que es parte de su tesis para optar al grado de Doctora en Energías por la Universidad de Concepción.

Por otro lado, se observa que amplifica las inequidades de género y los impactos del cambio climático en ciertos sectores de la población.

"Más allá de una limitación material, la pobreza energética tiene impactos directos en la salud física y mental de las personas, así como en la equidad social, afectando de manera más severa a los hogares en contextos de mayor vulnerabilidad", dijo.

La candidata a doctora comentó que esta investigación surgió de su interés por comprender las relaciones entre cambio climático y las condiciones de vida de las

# Advierten impacto del cambio climático y brechas en estudios sobre pobreza energética

Una reciente publicación académica concluye que avanzar hacia sistemas energéticos más sostenibles y equitativos implica entender la pobreza energética como un fenómeno multidimensional.



FOTO: NOTICIAS UDEC

personas.

"Desde mi formación como meteoróloga, he trabajado en el análisis de eventos extremos, como olas de calor y de frío, observando cómo estos fenómenos impactan de manera desigual a los hogares, especialmente en contextos de mayor vulnerabilidad", detalló.

**Enfoque de nexo**

El estudio se centró en una metodología específica de abordaje de la pobreza energética: el enfoque de nexo.

Este enfoque -explicó- es clave para comprender que la pobreza energética no es un problema aislado, sino que es el resultado de la interacción entre múltiples sistemas, particularmente el clima, la energía y las condiciones

socioeconómicas.

"Es especialmente útil para analizar cómo los eventos extremos asociados al cambio climático intensifican las demandas energéticas de los hogares -por ejemplo, para calefacción o refrigeración- y, al mismo tiempo, exacerbando las limitaciones estructurales existentes, como ingresos insuficientes o viviendas

ineficientes”.

El enfoque de nexos ayuda a identificar los impactos de estas interacciones en la mayor vulnerabilidad de los hogares frente a condiciones climáticas extremas y ofrece una base más integral para el diseño de estrategias que aborden la pobreza energética en un contexto de cambio climático, agregó la profesional.

#### Círculo vicioso

La académica de la Facultad de Ciencias Ambientales, Claudia Ulloa Tesser, considera que en la situación actual se puede hablar de la generación de un círculo vicioso entre pobreza energética y cambio climático.

“La pobreza energética limita la capacidad de los hogares para calefaccionarse, cocinar o acceder a servicios básicos, mientras que el cambio climático intensifica eventos extremos, aumenta la demanda energética, por ejemplo, para calefacción o refrigeración, y eleva los costos de suministro”.

A juicio de la investigadora del Centro Eula y especialista en sustentabilidad de recursos y sistemas energéticos, en Chile este vínculo es especialmente relevante debido a la diversidad climática que existe a lo largo del territorio y las desigualdades socioeconómicas.

“En el sur, las bajas temperaturas y el uso intensivo de leña —frecuentemente húmeda y contaminante— reflejan condiciones de pobreza energética y contribuyen a la contaminación del aire y a las emisiones de gases de efecto invernadero. A su vez, la transición hacia energías más limpias puede implicar mayores costos iniciales, afectando a los hogares vulnerables si no existen políticas de apoyo”, señaló la Dra. Ulloa.

En esta perspectiva, se requieren políticas integradas que aborden simultáneamente la mitigación del cambio climático y la equidad energética.

“Esto implica mejorar la eficiencia térmica de las viviendas, promover energías limpias accesibles y diseñar subsidios focalizados, de modo de avanzar hacia una transición energética justa que no profundice las desigualdades existentes”, agregó.

El contexto no es alentador, sobre todo frente a las crecientes evidencias de los efectos del cambio climático en la intensifi-



cación, frecuencia y magnitud de desastres siconaturales, sobre todos los de tipo hidrometeorológicos, anotó el académico de Ciencias Ambientales, Octavio Rojas Vilches.

Eventos de inundaciones, sequías, incendios forestales, olas de frío y de calor no solo afectan los territorios, sino que también presionan los sistemas energéticos, encareciendo y poniendo en riesgo el suministro, efectos que tienen cada vez más impacto en contextos de vulnerabilidad.

#### Un país con múltiples amenazas

“En el caso de Chile, esta problemática resulta especialmente crítica. El país presenta una alta exposición a múltiples amenazas. Más de la mitad de la población se encuentra sometida simultáneamente a dos o más riesgos, siendo los eventos hidrometeorológicos los más frecuentes y los más críticos en materia de cambio climático”, sostuvo el Dr. Rojas, quien también es investigador del Centro Eula.

El especialista en riesgos de

desastres y amenazas siconaturales agregó que a ello se suma la recurrencia de incendios forestales en la zona centro-sur y la persistencia de sequías prolongadas, lo que incrementa la presión sobre los sistemas energéticos y sobre los hogares más vulnerables.

En esta perspectiva, el investigador destacó que los trabajos que se desarrollan en el Doctorado de Energías ayudan a entender la pobreza energética como una expresión concreta —un resultado— del riesgo siconatural en escenarios de cambio climático.

En este punto insistió en que no se trata de hablar únicamente de acceso a energía, sino de la capacidad de los hogares para sostener condiciones adecuadas de habitabilidad, salud y bienestar frente a eventos extremos cada vez más frecuentes.

“Abordar la pobreza energética requiere avanzar desde un enfoque centrado en la infraestructura hacia una perspectiva integral, que incorpore la vulnerabilidad social, la resiliencia territorial y la equidad en el acceso a servicios energéticos seguros y ase-

quibles”, puntualizó.

#### Escalas y disparidad geográfica

Las publicaciones seleccionadas para el estudio dan cuenta de diversos casos de pobreza energética en distintas regiones del mundo.

A escala geográfica, se consideraron estudios de alcance local (zonas rurales, pueblos o asentamientos dentro de un país), subnacional (provincias o estados), nacional y regional (varios países o parte de un continente), además de una categoría que agrupa países de distintos continentes.

En ellos se identificaron cuatro dimensiones o indicadores para evaluar la pobreza energética: la económica, que incluye crecimiento y relación costos/ingresos; la tecnológica, que abarca innovación y eficiencia energética; la social, que considera aspectos de género y comportamiento social; y la ambiental, relacionada con calidad ambiental y clima.

El análisis evidenció una notable disparidad geográfica, con una concentración de estudios

en Asia y Europa y una baja representación de América Latina y África, lo que refuerza la necesidad de investigaciones más específicas en estos contextos.

Amanda De Armas indicó que la principal conclusión del trabajo es que la pobreza energética es un fenómeno complejo que debe ser analizado de manera integrada, considerando dimensiones sociales, económicas, tecnológicas y ambientales.

Asimismo, se evidencia una relación intrínseca entre la pobreza energética y los eventos extremos asociados al cambio climático, que intensifican las necesidades energéticas de los hogares y, al mismo tiempo, profundizan sus condiciones de vulnerabilidad.

“En este contexto, el trabajo busca sentar las bases para el desarrollo de una metodología que, desde el enfoque de nexos, permita analizar la pobreza energética de forma integral y que pueda ser aplicada en distintos contextos económicos, sociales y geográficos”, expresó.

#### OPINIONES

X @MediosUdec  
contacto@diarioconcepcion.cl