

La eminente necesidad de la diversificación de la matriz energética para la supervivencia económica de Huánuco

The eminent need for the diversification of the energy matrix for the economic survival of Huánuco

Verenisa Nohely Condezo Beteta^{1,a} 

Filiación institucional

¹ Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco, Perú.

Grado académico

^a Maestra en Investigación y Docencia Superior.

Recibido: 20/11/25

Aprobado: 28/12/25

Publicado: 06/01/26

La dinámica energética global continúa intrínsecamente ligada a los hidrocarburos, compuestos orgánicos de hidrógeno y carbono que, tras millones de años de procesos geológicos, constituyen la base del desarrollo industrial moderno. Este recurso se origina a partir de la descomposición anaeróbica de microorganismos, como plancton y algas, depositados en cuencas sedimentarias, donde la presión y las altas temperaturas transforman esta materia orgánica en el denominado “oro negro” (Selley y Sonnenberg, 2015). Posteriormente, mediante procesos de destilación fraccionada en refinerías, se obtienen derivados esenciales que sostienen la vida: desde combustibles líquidos como gasolina, diésel y GLP, hasta insumos clave para la industria petroquímica, como plásticos, fertilizantes y lubricantes (Albright, 2008).

En el Perú y el mundo, el combustible fósil no solo constituye la base de la matriz energética, sino que también actúa como un verdadero motor geopolítico que condiciona las relaciones internacionales, la seguridad económica y la estabilidad de los mercados; en efecto, el control y el acceso a recursos como el petróleo y el gas han configurado históricamente estrategias de poder y dependencia entre Estados (Merino García y Martínez Pérez, 2024). No obstante, este orden energético atraviesa una reconfiguración acelerada impulsada por las metas globales de descarbonización, que exigen reducir significativamente las emisiones de CO₂ en torno al 45% hacia 2030 mediante la sustitución progresiva de combustibles fósiles por energías renovables e innovaciones como el hidrógeno verde (Perú Energía, 2024). Este proceso, lejos de eliminar las tensiones geopolíticas, las redefine, dando paso a un nuevo escenario en el que la competencia por minerales críticos y tecnologías limpias reemplaza la tradicional disputa por hidrocarburos, configurando lo que algunos autores denominan el tránsito hacia un “consenso de la descarbonización” en un mundo multipolar (Bringel y Svampa, 2023).

Bajo esta premisa, en la ciudad de Huánuco la inestabilidad del recurso energético no constituye únicamente una cuestión de precios, sino un problema de seguridad energética estructural. Cualquier fluctuación en la producción de los países de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) o la imposición de sanciones internacionales repercute de manera directa y severa en el abastecimiento local de distritos como Amarilis o Pillco Marca (Instituto Peruano de Economía [IPE], 2026). En el contexto regional, esta dependencia adquiere matices críticos de vulnerabilidad logística y económica, debido a que los hidrocarburos deben ser

Citar como: Condezo Beteta, V. N. (2026). La eminente necesidad de la diversificación de la matriz energética para la supervivencia económica de Huánuco. *Revista Peruana de Ingeniería, Arquitectura y Medio Ambiente*, 3(1), 7-9. <https://doi.org/10.37711/repiama.2026.3.1.1>



transportados desde plantas de almacenamiento ubicadas en la costa, como la Refinería de Conchán, a través de la Carretera Central, un corredor altamente expuesto a interrupciones. Este trayecto, vulnerable a factores climáticos y sociales, incrementa el flete y pone en riesgo la continuidad del abastecimiento. En el año 2026, esta inestabilidad se vuelve evidente: la configuración de los precios internos se ve severamente afectada por el alza en el mercado internacional, impulsada por los conflictos en el Medio Oriente y la volatilidad del dólar. La fragilidad se acentúa cuando el barril de crudo supera los cien dólares, lo que se traduce inmediatamente en un incremento de los precios de los productos de primera necesidad y evidencia el “cordón umbilical” que aún vincula nuestra economía al petróleo (Diario Ahora, 2026).

Frente a este escenario de riesgo, surge la imperiosa necesidad de diversificar la matriz energética hacia fuentes renovables, a fin de reducir la exposición a las crisis globales. En este contexto, Huánuco ha comenzado a explorar de manera incipiente el uso de recursos renovables, destacando el potencial hídrico de la cuenca del Huallaga y el desarrollo de proyectos de reforestación con fines bioenergéticos (Carrión Mogollón, 2018). Diversos estudios destacan que esta biomasa lignocelulósica puede ser transformada en energía mediante procesos como la combustión, la gasificación o la producción de biocombustibles, lo que contribuye a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y a fortalecer las economías rurales (Rusch et al., 2021). En este contexto, la incorporación del bambú en estrategias regionales no solo promueve la seguridad energética, sino que también impulsa modelos de economía circular y la transición hacia matrices energéticas más limpias y resilientes (Evans et al., 2010; Gobierno Regional Huánuco, 2020). Si bien el impacto de estas iniciativas aún es incipiente, su fortalecimiento resulta fundamental para mitigar el cambio climático y desarrollar proyectos energéticos sostenibles, respaldados por el uso de tecnologías especializadas y la implementación de infraestructura adecuada para garantizar el suministro energético tanto en el sector industrial como en la población (Rojas, 2024).

Para mitigar la dependencia de los hidrocarburos, se propone implementar ordenanzas municipales que incentiven el uso de energías renovables mediante beneficios tributarios, como la reducción de los arbitrios y la simplificación de las licencias para proyectos de microgeneración (Ministerio de Energía y Minas (MINEM), 2026). De manera paralela, la gestión ante el Gobierno Regional debe priorizar la culminación de la planta de gas natural de 3500 m², cuyo estudio de demanda, proyectado para marzo de 2026, resulta fundamental para establecer una matriz energética de respaldo más económica y de menor impacto ambiental (Gobierno Regional Huánuco, 2026). Asimismo, la adopción de paneles solares se presenta como una de las alternativas más viables y de rápida implementación, considerando que los costos de los kits fotovoltaicos en el mercado peruano han alcanzado niveles de competitividad históricos, lo que permite retornos de la inversión más cortos tanto en zonas urbanas como rurales. A ello se suma el aprovechamiento de la biomasa residual agrícola y ganadera mediante biodigestores anaeróbicos, lo que permite generar biogás y fertilizantes orgánicos en zonas como Santa María del Valle (ComUnidad, 2021). Del mismo modo, el aprovechamiento hídrico del río Huallaga mediante la implementación de pequeñas centrales hidroeléctricas constituye una alternativa viable para fortalecer la seguridad energética en la ciudad de Huánuco, al posibilitar una generación descentralizada y sostenible de electricidad, en concordancia con las políticas de diversificación energética del país (MINEM, 2023). Finalmente, la implementación de sistemas híbridos microeólicos en zonas altoandinas de Amarillis y Pillco Marca representa una solución técnica viable para garantizar el suministro eléctrico en instituciones rurales, incrementando la resiliencia energética regional frente a la variabilidad climática y la dependencia de fuentes externas (Alonso, 2019).

En consecuencia, la transición energética en Huánuco debe instrumentarse mediante un modelo de gestión integral que articule auditorías energéticas, el aprovechamiento técnico de la radiación solar y el uso eficiente de la biomasa residual, junto con una transversalidad educativa universitaria que oriente la investigación hacia el desarrollo de tecnologías limpias adaptadas a las particularidades geográficas y socioeconómicas locales. Este enfoque sistémico no solo permite optimizar el uso de los recursos energéticos disponibles, sino también fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas desde la academia, contribuyendo a una transición sostenible y contextualizada (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO, por sus siglas en inglés], 2021).

En última instancia, monitorear los mercados externos deja de ser únicamente un ejercicio técnico para convertirse en una herramienta de alerta temprana; en este escenario, la protección del ambiente en Huánuco ha dejado de ser un imperativo ético para consolidarse como una estrategia fundamental de supervivencia económica.

“Frente a la crisis global, respuesta local: diversificar hoy para no detenernos mañana”.

Referencias

- Albright, L. (Ed.). (2008). *Albright's Chemical Engineering Handbook*. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781420014389>
- Alonso, B. B. (2019). *Aprovechamiento de energía eólica para mejorar la calidad de vida en el centro poblado de Llicua alta, Amarilis Huánuco 2019* [Tesis de licenciatura, Universidad de Huánuco]. Repositorio institucional UDH. <https://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/2191>
- Bringel, B., y Svampa, M. (2023). Del “*Consenso de los Commodities*” al “*Consenso de la Descarbonización*”. Nueva Sociedad. Nueva Sociedad, (306), 51-70. <https://nuso.org/articulo/306-del-consenso-de-los-commodities-al-consenso-de-la-descarbonizacion/>
- Carión Mogollón, S. Y. (2018). *Evaluación de la intercuenca Alto Huallaga haciendo uso de la hidrología de bosques* [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional PUCP. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/14598>
- ComUnidad. (2021, 30 de marzo). *Mercado de biol se abre paso en Huánuco Instalación de biodigestores permite la producción de biogás y la comercialización de biol. Proyectos de Apoyo al Desarrollo*. <https://com-unidad.pe/main/proyectos/mercado-de-biol-se-abre-paso-en-huanuco>
- Diario Ahora. (2026, 11 de marzo). Huánuco: Transportistas denuncian presunta especulación de combustible y alertan alza arbitraria de pasajes. *Diario Ahora*. <https://ahora.com.pe/noticia/huanuco-transportistas-denuncian-presunta-especulacion-de-combustible-y-alertan-alza-arbitraria-de-pasajes>
- Evans, A., Strezov, V., & Evans, T. J. (2010). *Sustainability considerations for electricity generation from biomass. Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14(5), 1419-1427. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2010.01.010>
- Gobierno Regional Huánuco. (2020, 15 de setiembre). *Más de 480 mil plantones de bambú se usarán para reforestar suelos degradados en Huánuco*. *Gob.pe*. <https://www.gob.pe/institucion/regionhuanuco/noticias/302696-mas-de-480-mil-plantones-de-bambu-se-usaran-para-reforestar-suelos-degradados-en-huanuco>
- Gobierno Regional Huánuco. (2026, 2 de marzo). Huánuco: *Gobernador gestiona ante el Minem aceleración de proyectos de electrificación y gas natural para Huánuco*. *Gob.pe*. <https://www.gob.pe/institucion/regionhuanuco/noticias/1360424-huanuco-gobernador-gestiona-ante-el-minem-aceleracion-de-proyectos-de-electricacion-y-gas-natural-para-huanuco>
- Instituto Peruano de Economía. (2026, 16 de marzo). Precio promedio de los combustibles se incrementó hasta 27 % este mes. *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/economia/peru/precio-promedio-de-los-combustibles-se-incremento-hasta-27-ipe-noticia/>
- Merino García, P. A., y Martínez Pérez, J. M. (2024). Economía y geopolítica del sector energético: desde los combustibles fósiles a los minerales de la transición. *ICE, Revista de Economía*, (935). <https://doi.org/10.32796/ice.2024.935.7795>
- Ministerio de Energía y Minas. (2023, 31 de diciembre). *Plan Nacional de Electrificación Rural (PNER)*. *Plan*. *Gob.pe*. <https://www.gob.pe/institucion/dger/informes-publicaciones/5003343-plan-nacional-de-electricacion-rural-pner>
- Ministerio de Energía y Minas. (2026, 21 de enero). *Impulsa 9 grandes proyectos de energía solar por más de US\$ 1,268 millones para fortalecer la generación renovable del país*. *Gob.pe*. <https://www.gob.pe/institucion/minem/noticias/1338149-minem-impulsa-9-grandes-proyectos-de-energia-solar-por-mas-de-us-1-268-millones-para-fortalecer-la-generacion-renovable-del-pais>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Engineering for sustainable development: delivering on the Sustainable Development Goals*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375644>
- Perú Energía. (2024, 16 de septiembre). *Descarbonización dependerá de renovables e hidrógeno verde*. <https://peruenergia.com.pe/energias-renovables-e-hidrogeno-verde-para-la-descarbonizacion/>
- Rojas, R. (2024, 8 de mayo). *Cambio climático pone en riesgo seguridad energética en el Perú*. *Stakeholders*. <https://stakeholders.com.pe/informes/cambio-climatico-pone-en-riesgo-seguridad-energetica-en-el-peru/>
- Rusch, F., de Abreu Neto, R., de Moraes Lúcio, D., y Hillig, É. (2021). *Energy properties of bamboo biomass and mate co-products*. *SN Applied Sciences*, 3(6),1-8. <https://doi.org/10.1007/s42452-021-04584-7>
- Selley, R. C., y Sonnenberg, S. A. (2015). *Elements of petroleum geology 3.ª ed.*. Academic Press. <http://www.sciencedirect.com:5070/book/monograph/9780123860316/elements-of-petroleum-geology>

Correspondencia:

Verenisa Nohely Condezo Beteta
Email: vcondezo@unheval.edu.pe