CONGRESO DE LA REPÚBLICA
ÁREA DE TRÁMITE DOCUMENTARIO
08 NOV. 2023
RECIBIDO
Firma: Hora: 5:34

LEY QUE PROMUEVE EL USO DE ENERGÍA VERDE Y NUEVOS RECURSOS ENERGÉTICOS RENOVABLES PARA LA GENERACIÓN ELÉCTRICA SOSTENIBLE.

El **Grupo Parlamentario Fuerza Popular**, a iniciativa del Congresista de la República, **Víctor Seferino Flores Ruiz,** ejerciendo el derecho de iniciativa legislativa que le confiere el artículo 107° de la Constitución Política del Perú, en concordancia con lo establecido por los artículos 75° y 76° del Reglamento del Congreso de la República, presenta la siguiente propuesta legislativa:

El Congreso de La República;

Ha dado la ley siguiente:

FÓRMULA LEGAL

LEY QUE PROMUEVE EL USO DE ENERGÍA VERDE Y NUEVOS RECURSOS ENERGÉTICOS RENOVABLES PARA LA GENERACIÓN ELÉCTRICA SOSTENIBLE

Artículo 1. Objeto de la Ley.

La presente ley tiene por objeto promover el uso y aprovechamiento de energía verde y nuevos recursos energéticos renovables no convencionales en la generación de energía eléctrica, garantizando su sostenibilidad, eficiencia y seguridad.

Artículo 2. Finalidad de la Ley.

La finalidad de la Ley es fomentar una mayor oferta en la generación de energía eléctrica, promover la investigación y el desarrollo tecnológico nuevos recursos energéticos renovables no convencionales para el bienestar de la población y el desarrollo del país.

Artículo 3. Ámbito de aplicación.

La presente ley se aplica a todas las personas naturales y/o jurídicas que desarrollen actividades relacionadas con la investigación, desarrollo, producción, utilización y desecho de los nuevos recursos energéticos renovables en el territorio nacional para la generación de energía eléctrica y los subproductos o derivados de este proceso energético.

Artículo 4. Nuevos recursos energéticos renovables (RER).

Los recursos energéticos renovables no convencionales son formas de energía producidas a partir de fuentes renovables y sostenibles innovadoras. Las técnicas de los nuevos recursos energéticos renovables son tales como: solar, eólica, biomasa, biogás, mini hidráulica, mareomotriz, captura de carbono, geotérmica y nuclear.

Artículo 5. Promoción e incentivos de la investigación y desarrollo.

El Estado promueve el financiamiento y la investigación y desarrollo de nuevos recursos energéticos renovables no convencionales para la generación de energía eléctrica.

Artículo 6. Incentivos.

El Estado promueve el otorgamiento de incentivos fiscales y financieros para proyectos privados y públicos que promuevan el uso de nuevas técnicas y recursos energéticos renovables no convencionales para la generación de energía eléctrica, en línea con las obligaciones internacionales y la política energética nacional.

DISPOSICIONES MODIFICATORIAS

PRIMERA. Modificación del Decreto Ley 25844, Ley de Concesiones Eléctricas.

Se modifica el artículo 5 del Decreto Ley 25844, Ley de Concesiones Eléctricas, el mismo queda redactado bajo la siguiente fórmula normativa:

"Artículo 5. – La generación de energía eléctrica de origen nuclear se normará por Ley expresa ***en línea con las obligaciones internacionales de la materia***."

SEGUNDA. Modificación de la Ley 28832, Ley para asegurar el desarrollo eficiente de la Generación Eléctrica

Se modifica la Cuarta Disposición Complementaria de la Ley 28832, Ley para asegurar el desarrollo eficiente de la Generación Eléctrica, el mismo queda redactado bajo la siguiente fórmula normativa:

"CUARTA. Promoción de proyectos hidroeléctricos

El Ministerio, dentro de su función promotora de nuevas inversiones, deberá implementar la evaluación del potencial nacional de proyectos hidroeléctricos y de fuentes no convencionales de energía, auspiciando los producidos con energía renovable ***y/o otras fuentes sostenibles***, y poner a disposición de los futuros inversionistas una cartera de proyectos de inversión con perfiles desarrollados hasta el nivel de prefactibilidad.

(...)"

TERCERA. Modificación del Decreto Legislativo 1002, Decreto Legislativo de promoción de la inversión para la generación de electricidad con el uso de energías renovables

Se modifica los artículos 1, 3 y 4 del Decreto Legislativo 1002, Decreto Legislativo de promoción de la inversión para la generación de electricidad con el uso de energías renovables, los mismos quedan redactados bajo las siguientes fórmulas normativas:

"1. Objeto

El presente Decreto Legislativo tiene por objeto promover el aprovechamiento de los Recursos Energéticos Renovables (RER) ***y el uso de otras fuentes sostenibles,*** para mejorar la calidad de vida de la población y proteger el medio ambiente, mediante la promoción de la inversión en la producción de electricidad.

El presente Decreto Legislativo es de aplicación a la actividad de generación de electricidad con RER ***y el uso de otras fuentes sostenibles,*** que entre en operación comercial a partir de la vigencia del presente Decreto Legislativo. La obtención de los derechos eléctricos correspondientes, se sujeta a lo establecido en el Decreto Ley N.° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas, su Reglamento y normas complementarias.

Podrán acogerse a lo dispuesto en el presente Decreto Legislativo las nuevas operaciones de empresas que utilicen RER como energía primaria ***u otras fuentes sostenibles,*** previa acreditación ante el Ministerio de Energía y Minas."

"Artículo 3. – Recursos Energéticos Renovables (RER)
Para efectos del presente Decreto Legislativo, se entiende como RER a los recursos energéticos tales como biomasa, eólico, solar, geotérmico, mareomotriz, **biogas, captura de carbono y nuclear**. Tratándose de la energía hidráulica, cuando la capacidad instalada no sobrepasa de los 20 MW.***"***

"Artículo 4. – **Autoridades competentes**
El Ministerio de Energía y Minas es la autoridad nacional competente encargada de promover proyectos que utilicen RER ***y otras fuentes sostenibles.***

Los Gobiernos Regionales podrán promover el uso de RER dentro de sus circunscripciones territoriales, en el marco del Plan Nacional de Energías Renovables."

CUARTA. Modificación del Decreto Legislativo 1058, Decreto Legislativo que promueve la inversión en la actividad de generación eléctrica con recursos hídricos y con otros recursos.
Se modifica el artículo 1 del Decreto Legislativo 1058, Decreto Legislativo que promueve la inversión en la actividad de generación eléctrica con recursos hídricos y con otros recursos, el mismo queda redactado bajo la siguiente fórmula normativa:

"Artículo 1. Objeto

La actividad de generación de energía eléctrica a base de recursos hídricos a base de otros recursos renovables, tales como el eólico, el solar, el geotérmico, la biomasa o la mareomotriz, ***o las provenientes de otras fuentes sostenibles,*** gozará del régimen de depreciación acelerada para efectos del Impuesto a la Renta. (...)"

QUINTA. Deróguese las normas y reglamentos que se opongan a la presente ley, y el Poder Ejecutivo adecúe los reglamentos correspondientes en un plazo no mayor de ciento veinte (120) días hábiles, contados a partir de su publicación

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS TRANSITORIAS

ÚNICA. Grupo de Trabajo Multisectorial

Se encarga al Ministerio de Energía y Minas, la conformación de un Grupo de Trabajo Multisectorial, con el objetivo de proponer mecanismos de promoción del uso de nuevos recursos energéticos renovables para la generación de electricidad.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS Y FINALES

PRIMERA. Declaratoria de Necesidad Pública e Interés Nacional

Declárase de necesidad pública e interés nacional la generación de energía eléctrica mediante el uso de nuevos recursos energéticos renovables en el país.

SEGUNDA. Exhortación

Encárguese al Poder Ejecutivo para que, a través del Ministerio de Energía y Minas en coordinación con los entes correspondientes como el Instituto Peruano de Energía Nuclear, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental y otros, adopten las medidas y acciones necesarias para el cumplimiento de la presente ley.

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: BARBARAN REYES Rosangella Andrea FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 08/11/2023 16:53:46-0500

CONGRESO DE LA REPÚBLICA

Lima, **10** de **noviembre** de **2023**

Según la consulta realizada, de conformidad con el Artículo 77° del Reglamento del Congreso de la República: pase la Proposición N° **6354/2023-CR** para su estudio y dictamen, a la (s) Comisión (es) de:

1. ENERGÍA Y MINAS; y

2. ECONOMÍA, BANCA, FINANZAS E INTELIGENCIA FINANCIERA

GIOVANNI FORNO FLOREZ
Oficial Mayor
CONGRESO DE LA REPÚBLICA

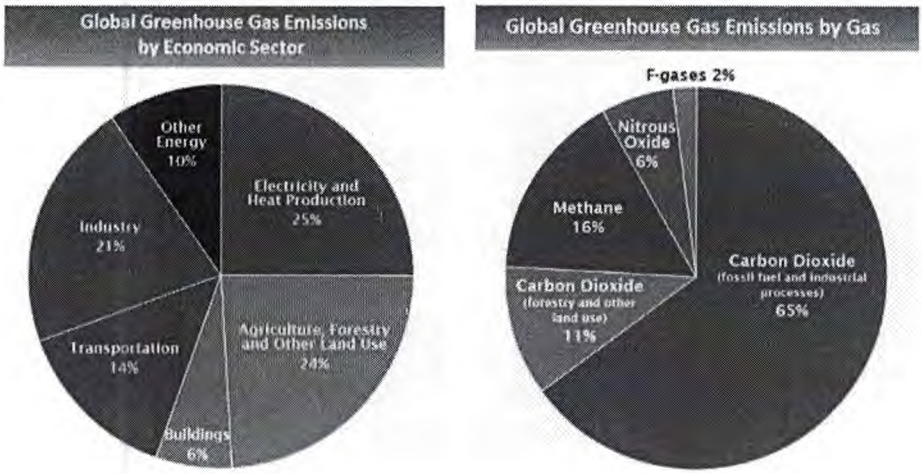
EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

I. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA. –

Hoy en día, se discute ampliamente el alto consumo de energía. Sin embargo, se descuida el hecho de que muchas personas carecen de acceso adecuado a la energía. En el Perú, un 20% de la población rural aún carece de electricidad[1]. Para lograr una vida próspera a nivel global, similar al estándar de Estados Unidos, necesitaríamos multiplicar por cinco o incluso diez nuestro consumo energético, teniendo en cuenta el crecimiento poblacional[2]. El desafío reside en que nuestra principal fuente energética es el combustible fósil, el cual emite grandes cantidades de CO2.

Aproximadamente el 65% de los gases de efecto invernadero provienen del consumo de combustibles fósiles y procesos industriales, y un cuarto de las emisiones proviene de la producción de electricidad y calor:

GRÁFICO 1



[1] VÁSQUEZ, Arturo, TAMAYO, Jesús y Julio SALVADOR (Editores). La industria de la energía renovable en el Perú: 10 años de contribuciones a la mitigación del cambio climático. Lima: OSINERGIN, 2017. p. 209. Disponible en: https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Libros/Osinergmin-Energia-Renovable-Peru-10anios.pdf

[2] ZUBRIN, Robert. The Case for Nukes: How We Can Beat Global Warming and Create a Free, Open, and Magnificent Future. Colorado: Polaris Books, 2023. p. 13.

Fuente y elaboración: *United States Environmental Protection Agency.*

La pregunta es: ¿Cómo proporcionamos más energía a más personas sin dañar gravemente el medio ambiente? Históricamente, hemos superado desafíos similares mediante innovación, tecnología y un enfoque científico[3]. Este enfoque implica evaluar soluciones basadas en evidencia y estar dispuestos a innovar.

Es crucial considerar promover el uso de la energía verde y nuevos recursos energéticos renovables para la generación eléctrica sostenible, como es el caso de la energía nuclear. Según la Agencia de Energía Nuclear de la OCDE, a la que Perú aspira unirse, la innovación nuclear es esencial para satisfacer las demandas energéticas sostenibles[4]. Expertos del Breakthrough Institute sugieren que la energía nuclear es esencial para reducir las emisiones globales de carbono, ya que es una de las pocas tecnologías de bajas emisiones con capacidad probada para generar electricidad a gran escala[5].

La ONU ha destacado el papel vital de la energía nuclear en la reducción de emisiones[6]. En Perú, la normativa eléctrica ha evolucionado según la demanda energética del país y busca la confiabilidad de las fuentes. La Ley de Concesiones Eléctricas de 1992 en Perú y otras regulaciones posteriores no prohíben la energía nuclear, pero reconocen su especificidad y necesidad de una regulación especial.

En años recientes, la normativa peruana ha enfocado en promover energías renovables y diversificar la matriz energética. El plan estratégico de Perú para 2010-2040[7] se centra en objetivos como la eficiencia, acceso universal a la energía y

[3] PINKER, Steven. Enlightenment Now. The case for reason, science, humanism and progress. New York: Viking: 2018.pp. 7-14.

[4] Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Innovation in Nucler Energy Technology. NEA No. 6103. 2007. p, 9.

[5] Nordhaus & Shellenberger. "Energy and Climate FAQs". (2011). Breakthorugh Institute. Citado por PINKER, Steven. Op. Cit. p. 147. (Traducción libre del siguiente texto: "There is no credible path to reducing global carbon emissions without an enormous expansion of nuclear power. It is the only low carbon technology we have today with the demonstrated capability to generate large quantities of centrally generated electric power").

[6] "International climate objectives will not be met if nuclear power is excluded, according to UNECE report". 11 de agosto de 2021. Disponible en: https://unece.org/climate-change/press/international-climate-objectives-will-not-be-met-if-nuclear-power-excluded

[7] Aprobada por el Decreto Supremo 064-2010-EM, publicado el 24 de noviembre de 2010 en el Diario Oficial El Peruano.

sostenibilidad.

Internacionalmente, Perú ha asumido compromisos como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)[8] de la ONU y el Acuerdo de París de 2015, que buscan garantizar un suministro energético sostenible y combatir el cambio climático. Estos acuerdos y decisiones subrayan la importancia de contar con sistemas energéticos eficientes, sostenibles y confiables.

La transición hacia una matriz energética diversificada y sostenible se presenta como una de las metas fundamentales en la agenda global del siglo XXI. Para países como Perú, que busca alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y con las metas establecidas en su propia Política Energética Nacional 2010-2040, el reto es aún más imperante. En esa línea, dada la necesidad global de reducir las emisiones de GEI, la Comisión de Alto Nivel de Cambio Climático[9], presentó en diciembre de 2020 la actualización de las contribuciones nacionalmente determinadas al 2030, en las que el Perú incrementa la reducción de sus emisiones de GEI en 40 % al año 2030. Así, durante la COP 26, llevada a cabo el año 2021 en Escocia, se suscribió el "Acuerdo de Glasgow sobre el Clima", que obliga a todos los países a revisar y fortalecer sus contribuciones nacionalmente determinadas.

A nivel nacional el Decreto Supremo No. 003-2022-MINAM establece como prioridad nacional la "emergencia climática nacional", buscando implementar de forma inmediata acciones climáticas conforme a las directrices de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC). Este documento destaca, entre otras iniciativas, la necesidad de priorizar el uso de energías renovables no tradicionales en la estructura de producción eléctrica, de manera eficaz y a precios competitivos. Se busca incrementar gradualmente la inclusión de estas energías en función de la oferta y demanda del sector eléctrico, con un objetivo de alcanzar el 20% de su contribución para el año 2030.

En este contexto, es de suma importancia promover el uso de energía verde y nuevos recursos energéticos renovables, como la energía nuclear emerge con un potencial significativo, aunque su inclusión en la matriz nacional enfrenta retos normativos y

[8] Objetivo 7. Energía Asequible y no Contaminante. Disponible en: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/
[9] Creada por el Decreto Supremo 006-2023-MINAM.

estructurales que es imperativo abordar, entre otros.

Concluir que la falta de un marco legal adecuado que promueva el uso de energía verde y nuevos recursos energéticos renovables para la generación eléctrica sostenible, pone en desventaja al Perú en el ámbito energético, económico y de desarrollo sostenible es evidente. La ausencia de tal legislación no solo impide la diversificación y fortalecimiento de la matriz energética, sino que también representa una barrera para el desarrollo tecnológico, la investigación y el posicionamiento estratégico del país en un mundo en constante evolución energética. Por ello, es imperativo abordar esta problemática desde una perspectiva legislativa que, con rigor y visión de futuro, permita al Perú aprovechar el potencial uso de energía verde y nuevos recursos energéticos renovables de manera segura y eficiente.

II. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Dado el panorama actual y las necesidades energéticas del país, proponemos las siguientes soluciones jurídicas y técnicas:

Marco Normativo Claro y Exhaustivo

La creación de un marco normativo claro y exhaustivo es esencial para asegurar una gestión segura y efectiva del uso de la energía verde y los nuevos recursos energéticos renovables para la generación eléctrica sostenible en el Perú. Para ello, se propone desarrollar una ley que regule su promoción. Este marco legal debe abordar claramente que su finalidad es fomentar una mayor oferta de energía eléctrica, delimitar su ámbito de aplicación, cuáles deben ser considerados los nuevos recursos energéticos renovables (RER), entre ellos consideramos a la energía nuclear, solar, eólica, entre otras. Además, este marco normativo debe incluir la promoción e incentivos de la investigación y desarrollo de nuevos recursos energéticos renovables convencionales, incentivos de carácter fiscal y financiero, tanto para proyectos privados como públicos que promuevan el uso de nuevas técnicas y recursos energéticos renovables no convencionales para la generación de energía eléctrica.

Promoción activa de la investigación y desarrollo en nuevos recursos energéticos renovables (RER)

Con el fin de situar a nuestro país en la vanguardia de las tecnologías de los nuevos recursos energéticos renovables se propone que el Estado impulse el financiamiento y la investigación en estos recursos. Estos avances no sólo aumentarán la eficiencia energética, sino que también reforzarán las medidas de seguridad. Además, se promoverán colaboraciones con instituciones líderes a nivel mundial para compartir conocimientos y mejorar nuestras prácticas.

Ofrecer incentivos fiscales y financieros

Se propone que se destinen recursos y estímulos para aquellas empresas y organizaciones sean públicas o privadas que deseen promover a través de proyectos el uso y aprovechamiento de nuevos recursos energéticos renovables no convencionales en la generación de energía eléctrica. Estos incentivos estarán alineados con compromisos internacionales y con la visión nacional de energía, e incentivando a inversores privados.

Creación de un Grupo de Trabajo Multisectorial:

El Ministerio de Energía y Minas sería el encargado de conformar este grupo, que tendrá como objetivo proponer los mecanismos de promoción del uso de nuevos recursos energéticos renovables para la generación de electricidad. Debería estar integrado por expertos de diferentes sectores para obtener una visión holística y eficaz sobre la materia.

Declaratoria de Necesidad Pública e Interés Nacional

Se propone declarar de necesidad pública e interés nacional la generación de energía eléctrica mediante el uso de nuevos recursos energéticos renovables en el país.

Justificación

La justificación de esta propuesta radica en la idea de que promover el uso de la energía verde y nuevos recursos energéticos renovables para generar electricidad y para otros usos industriales traería notables beneficios sociales, como una energía más económica y estable, mayor seguridad energética, disminución de impactos negativos provenientes

de otras tecnologías y una menor afectación al entorno natural. Esto se debe a que este tipo de producción eléctrica emite menos en comparación con otras fuentes en uso.

Ya se ha mencionado en el planteamiento de la problemática, que el Perú tiene dentro de sus estrategias (Política Energética Nacional del Perú 2010-2040) el objetivo de "mantener una matriz energética versátil, enfocada en fuentes renovables y en la optimización del consumo energético".

Es esencial aclarar que, aunque el Perú no es considerado un país de alta contaminación, ya que aporta solo el 0,34% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, tiene una considerable susceptibilidad al cambio climático[10]. Por lo tanto, es esencial para el país trabajar en la disminución de su huella de carbono.

Instituciones como la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y la OCDE sugieren *"potenciar el papel del sector privado en el desarrollo de la ecoinnovación, la eficiencia energética, las energías renovables no convencionales, y los sectores de reciclado, reutilización y tratamiento de desechos"*[11]. Esto es especialmente relevante debido al objetivo del Perú de incorporarse a la OCDE.

Recientemente, el Perú presentó su primer memorando para unirse a la OCDE[12]. En ese marco, se ha trazado un plan que revisará la coherencia de nuestras políticas con ciertos criterios y metas. Respecto al medio ambiente, se destaca:

"- Desarrollar e implementar estrategias y políticas ambientales y climáticas efectivas y ambiciosas destinadas a lograr emisiones netas de gases de efecto invernadero cero para 2050 y objetivos proporcionales a mediano plazo en línea con este camino, mientras se demuestra la implementación real a través de sólidos sistemas de transparencia y sin retroceder en la ambición;

[10] CEPAL y OECD. Evaluaciones del desempeño ambiental. Perú 2016. Aspectos destacados y recomendaciones. Mayo de 2016. pp. 11 y 13. Disponible en: https://www.oecd.org/environment/country-reviews/16-00313%20Evaluacion%20desempeno-Peru-WEB.pdf

[11] Ibidem. Ver recomendación No. 13, p. 40.

[12] "Perú entrega memorando inicial para su proceso de acceso a la OCDE". Diario Oficial El Peruano. 7 de junio de 2023. Disponible en: http://www.elperuano.pe/noticia/214783-peru-entrega-memorando-inicial-para-su-proceso-de-acceso-a-la-ocde

- Implementar políticas transparentes y basadas en objetivos para garantizar la conservación de la biodiversidad a largo plazo y su uso sostenible, lo que incluye detener y revertir la pérdida de biodiversidad, la deforestación y la degradación de la tierra para 2030, así como proteger otros ecosistemas vitales, a través de una combinación eficiente de instrumentos económicos y normativos, y la integración de los objetivos relacionados con la biodiversidad en las políticas sectoriales, así como la adopción de medidas eficaces que se implementen sobre el terreno, respetando y haciendo valer los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades locales; (...)[13]"

El uso de los nuevos recursos energéticos renovables, como por ejemplo la energía nuclear podría ser una solución novedosa y complementaria para suministrar más energía con menor impacto ambiental.

Es cierto que la posibilidad de emplear energía nuclear puede generar preocupación en la sociedad y entre las autoridades, debido a incidentes anteriores como Chernóbil, Fukushima y Three Mile Island.

No obstante, es vital entender que los riesgos asociados deben evaluarse con base en la evidencia científica actual, contrastando objetivamente los riesgos de otras fuentes energéticas. Es poco probable que desastres como el de Chernóbil se repitan, dadas las mejoras en diseño de plantas y el aumento en la formación y experiencia de los operadores. Es más, dicho reactor no cumplía con ciertos estándares occidentales de la época[14].

El incidente de Three Mile Island en 1979, aunque no tuvo repercusiones negativas para la salud[15], impulsó una toma de conciencia sobre los potenciales peligros de operar instalaciones nucleares y llevó a una notable mejora en las medidas de seguridad y

[13] OCDE. Roadmap for the OECD accession process of Peru. 10 de junio de 2022. Disponible en: https://www.oecd.org/mcm/Roadmap-OECD-Accession-Process-Peru-EN.pdf
[14] ZUBRIN, Op. Cit., pp. 123-124. Tal edificación hubiera evitado la liberación de radioactividad en el ambiente.
[15] IDAHO NATIONAL LABORATORY. Three Mile Island. Disponible en: https://inl.gov/trending-topic/three-mile-island/

control[16]. Este evento fue intensamente cubierto por los medios, especialmente porque dos semanas antes se había estrenado en Estados Unidos la película "El Síndrome de China" que trataba sobre un accidente en una planta nuclear[17].

En cuanto a Fukushima, a pesar del revuelo mediático, se pasa por alto que, dentro de una catástrofe natural que resultó en la muerte de 20,000 japoneses por el terremoto y tsunami, la planta nuclear no fue directamente responsable de ninguna muerte en el momento del desastre[18]. Aunque se registró una muerte por radiación, se estima que habrá alrededor de 130 muertes totales a largo plazo debido a la exposición nuclear.

Actualmente, hay más de 400 plantas nucleares operando globalmente y no se registran incidentes graves que amenacen la salud o seguridad de las comunidades cercanas[19].

Después de Fukushima, varios países reconsideraron sus políticas nucleares. Por ejemplo, Alemania, que dependía de sus 16 reactores para el 51% de su energía, decidió cerrar siete de los más antiguos inmediatamente después del accidente[20]. Estudios recientes sugieren que el cambio de Alemania le costó alrededor de 12 mil millones de dólares anuales, con el 70% de ese costo atribuido a los riesgos asociados con los combustibles fósiles[21].

---

[16] VÁSQUEZ, Arturo, TAMAYO, Jesús y Julio SALVADOR (Editores). Ibid.
[17] PENNSYLVANIA REAL-TIME NEWS. Three Mile Island accident was eerily foreshadowed by a Hollywood blockbuster days before. 16 de marzo de 2019. Disponible en: https://www.pennlive.com/news/2019/03/the-three-mile-island-accident-followed-a-hollywood-blockbuster.html
[18] TEN HOEVE, J.E. y M.Z. JACOBSON. Worldwide health effects of the Fukushima Daiichinuclear accident. En: Energy and Environmental Science. 5(9). p. 8743. Citado por NEIDELL, Matthew J., UCHIDA, Shinsuke y Marcella VERONESI. Be cautious with the precautionary principle: evidence from Fukushima Daiichi nuclear accident. NBER Working Paper 26395. p. 4. Disponible en: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w26395/w26395.pdf, Ver también: https://ourworldindata.org/nuclear-energy#how-many-died-from-the-nuclear-accident-in-fukushima
[19] STATISTA. Operable nuclear power reactors worldwide 2022. 30 de junio de 2022. Disponible en: https://www.statista.com/statistics/267158/number-of-nuclear-reactors-in-operation-by-country/. La World Nuclear Association hace seguimiento permanente al número de reactores nucleares en operación y en construcción. Ver: https://world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/nuclear-power-in-the-world-today.aspx
[20] KRAMM, Lars. The German Nuclear Phase-Out After Fukushima: A Peculiar Path or an Example for Others? En: Renewable Energy Law and Policy Review. Vol. 3, No. 4 (2012), pp. 251-262.
[21] JARVIS, Stephen, DESCHENES Olivier y Akshaya JHA. *The Private and External Costs of Germany's Nuclear Phase-Out*. Energy Institute at Haas Working Paper 304R. Enero 2020. Disponible en: https://haas.berkeley.edu/wp-content/uploads/WP304.pdf

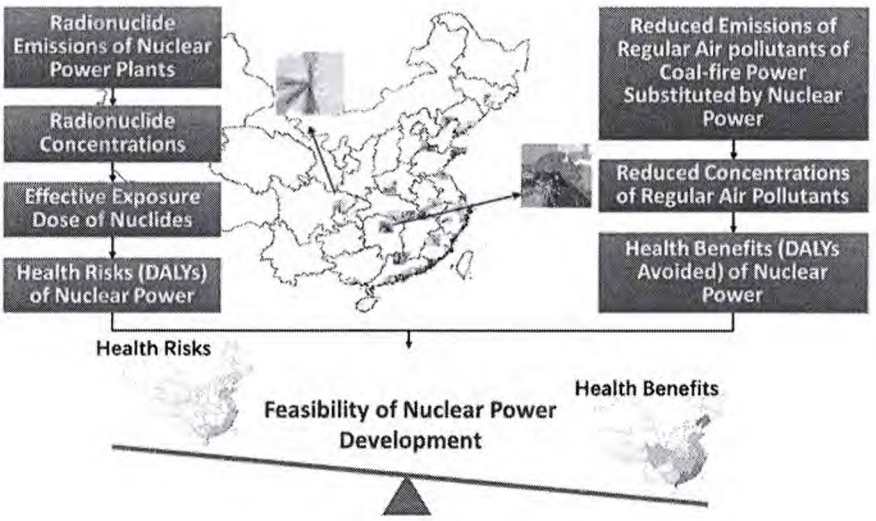
En Japón, después del cierre de sus plantas nucleares, los precios de la energía aumentaron, lo que resultó en un aumento de las muertes por frío, superando el número de muertes atribuidas a la exposición nuclear tras el desastre[22].

Desde la década de 1980, se ha tenido evidencia de los costos de una regulación excesiva contra la energía nuclear. Estudios sugieren que las centrales eléctricas de carbón pueden causar hasta mil veces más muertes que las nucleares. A pesar de las críticas, estas investigaciones son respaldadas por instituciones como la Academia Nacional de Ciencias.

En resumen, un estudio de la Universidad de Nanjing indica que los beneficios de la energía nuclear superan ampliamente los riesgos. La investigación evaluó los daños de las plantas nucleares en "años de vida ajustados por discapacidad", concluyendo que los beneficios, en términos de menor contaminación al reemplazar plantas de carbón, son significativos[23].

GRÁFICO 2

Riesgos y beneficios para la salud de la operación de una planta nuclear



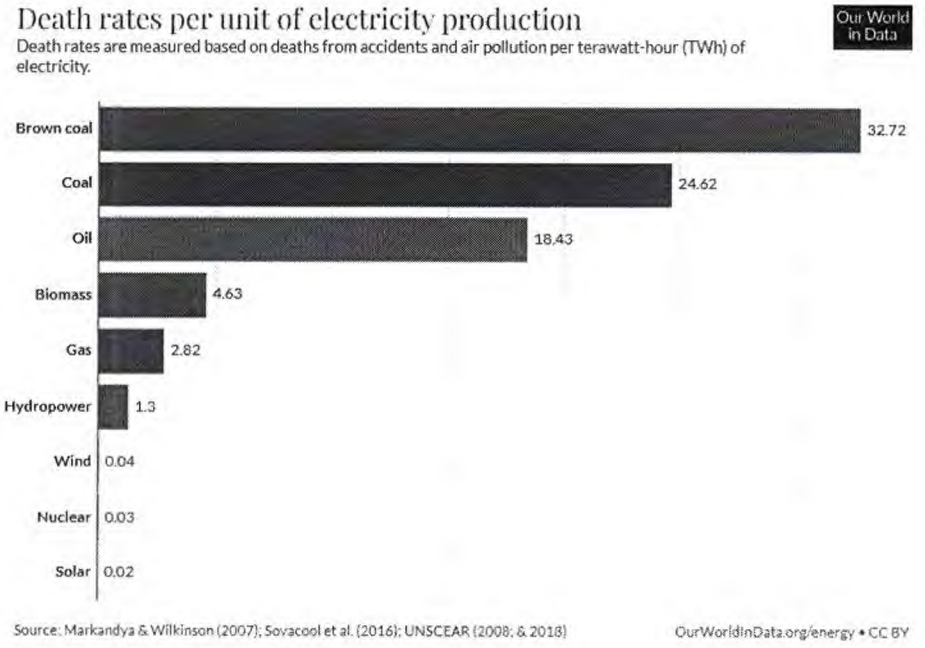
Fuente y elaboración: DAI, Jing; LI, Shu; BI, Jun Bi y Ma ZONGWEI. The health risk-benefit feasibility of nuclear power development

[22] CROSS, Frank B. Paradoxicals Perils of the Precautionary Principle. En: Washington & Lee Law Review. No. 851 (1996). pp. 865-866. Disponible en: http://scholarlycommons.law.wlu.edu/wlulr/vol53/iss3/2
[23] DAI, Jing; LI, Shu; BI, Jun Bi y Ma ZONGWEI. The health risk-benefit feasibility of nuclear power development. En: Journal of Cleaner Production, Volume 224, 2019. pp.198-206.

Es esencial entender que, en la aplicación de cualquier tecnología, siempre hay un margen de riesgo. Sin embargo, esos riesgos pueden ser gestionados eficientemente con una regulación adecuada[24]. Y es imperativo que estos riesgos se contrasten con aquellos asociados a otras tecnologías productivas.

Gráfico 3

Tasa de fallecimientos por unidad de producción de electricidad



Fuente y elaboración: Our world in data.

Es pertinente destacar que en Perú opera un reactor nuclear con una capacidad térmica de 10 Mega watts, principalmente para propósitos investigativos, bajo la supervisión del Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN). Dicho reactor ha estado en funcionamiento por más de tres décadas sin causar daño significativo al ambiente o a la población[25].

[24] KENNEDY, David. New nuclear power generation in the UK: Cost benefit analysis. En: Energy Policy. Volume 35, Issue 7, 2007. pp. 3701-3716. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421507000183

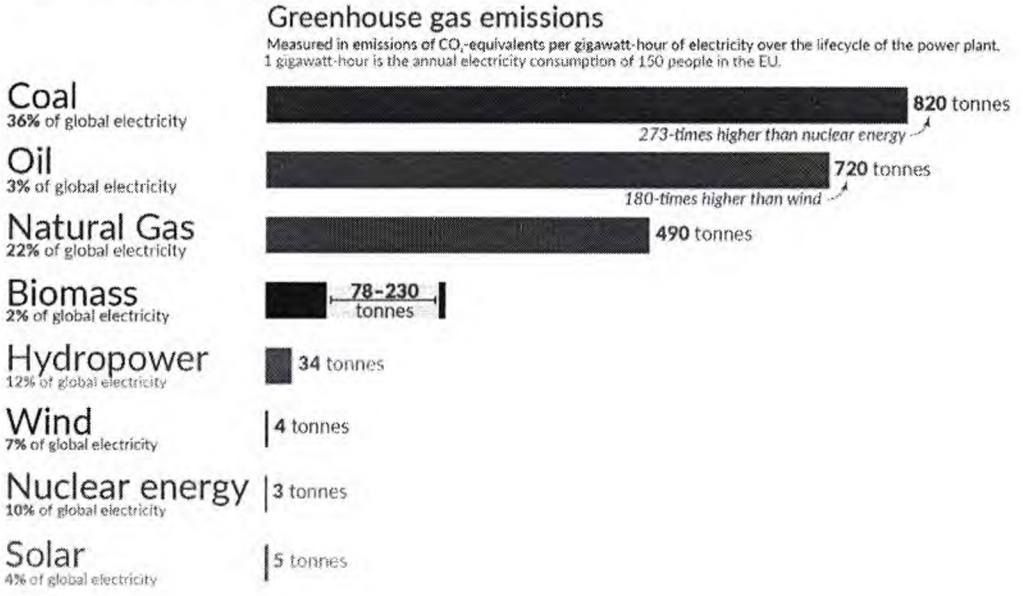
[25] 32 años del Centro Nuclear de Investigaciones del Perú. Disponible en: https://enula.org/2021/01/10338/

Adicionalmente, las plantas nucleares no sólo se caracterizan por su seguridad operativa y su baja emisión de CO2, sino que también ofrecen ventajas socioeconómicas debido a su producción energética costeable y fiable. A pesar de que las tecnologías renovables, como la solar y eólica, tienen un menor impacto social comparado con los combustibles fósiles, su dependencia del clima las vuelve menos predecibles.

Gráfico 4

Emisiones de CO2 según fuente de generación

Fuente y elaboración: Our world in data



Por esta razón, la energía nuclear se presenta como una alternativa viable, especialmente cuando factores naturales o estacionales impactan la generación hidroeléctrica, como sucede en Perú. Un reciente artículo de El Comercio menciona:

"...'la peor sequía de los últimos 22 años', la cual ha dejado 'casi sin agua' a los reservorios que alimentan a las centrales de El Mantaro, Cerro El Águila y Chaglla, explica César Butrón, presidente del Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES).

Resultado de todo esto es la restricción en la producción de energía hidráulica, circunstancia que ha obligado al COES a recurrir a toda la generación no hidráulica

disponible a fin de evitar disrupciones en el servicio eléctrico, sobre todo, en el sur del país (la zona más estresada, por cuanto soporta el crecimiento de la demanda minera).

Esto significa el despacho de más energía a gas natural y, también, de diésel (reserva fría), el energético más caro y contaminante con el que contamos.
De hecho, la puesta en funcionamiento de las centrales Samay (Mollendo) e Ilo (Ilo), ambas a diésel, ha preservado la confiabilidad del sistema eléctrico, pero a un alto costo para el sector de generación"[26].

Sin embargo, incluso si el costo asociado a la producción de energía nuclear resultase ser elevado, esto no significa que se debe descartar su uso. El mercado tomará decisiones basadas en rentabilidad. A largo plazo, las evidencias sugieren que las centrales nucleares son competitivas y eficientes en términos de baja emisión de carbono[27].

Por tales razones, la Comisión Europea ha incorporado la energía nuclear en su clasificación de actividades sostenibles. A pesar de las críticas, han justificado su posición, enfatizando la necesidad de gestionar adecuadamente los residuos radiactivos[28].

Esta postura ha sido respaldada por un informe del Joint Research Centre (JRC), entidad encargada de ofrecer soporte científico para el diseño de políticas públicas en la Unión Europea[29].

---

[26] "El Niño pone en alerta roja al sector eléctrico, ¿qué ha pasado y qué podría pasar?". Disponible en: https://elcomercio.pe/economia/dia-1/el-nino-global-pone-en-alerta-roja-al-sector-electrico-que-ha-pasado-y-que-podria-pasar-sequia-en-sierra-de-peru-escasez-de-energia-alza-en-las-tarifas-de-luz-gas-natural-diesel-noticia/

[27] INTERNATIONAL ENERGY AGENCY-NUCLEAR ENERGY AGENCY. Projected Costs of Generating Electricity. Edición 2020. p. 149. Disponible en: https://iea.blob.core.windows.net/assets/ae17da3d-e8a5-4163-a3ec-2e6fb0b5677d/Projected-Costs-of-Generating-Electricity-2020.pdf

[28] "EU declares nuclear and gas to be green". En: Deutsche Welle. 2 de febrero de 2022. Disponible en: https://www.dw.com/en/european-commission-declares-nuclear-and-gas-to-be-green/a-60614990

[29] EUROPEAN COMMISSION JOINT RESEARCH CENTRE. Technical assessment of nuclear energy with respect to the 'do no significant harm' criteria of Regulation (EU) 2020/852 ('Taxonomy Regulation'). 2021. JRC124193. Disponible en: https://finance.ec.europa.eu/system/files/2021-03/210329-jrc-report-nuclear-energy-assessment_en.pdf

Asimismo, en la modificatoria que se plantea en la Tercera Disposición Modificatoria al artículo 3 del Decreto Legislativo 1002, Decreto Legislativo de promoción de la inversión para la generación de electricidad con el uso de energías renovables, se incorporan las biogás, captura de carbono y nuclear, ésta última que ya la hemos desarrollado a modo de ejemplo en los párrafos anteriores.

En lo que se refiere al biogás, es un tipo de gas renovable que se obtiene a partir de los desechos orgánicos de industrias como la alimentaria, la agrícola o la ganadera. Básicamente, allí donde hay materia orgánica biodegradable (que se descompone) es posible obtener este biocombustible. A través de este se puede conseguir electricidad y calor.

Entre los impactos positivos del biogás tenemos:

- La recuperación de los residuos orgánicos;
- La reducción de las emisiones de CO2 mediante la sustitución de los combustibles fósiles;
- El aumento de la cuota de energía verde en el consumo energético;
- La creación de puestos de trabajo en el sector agrícola.

En cuanto a la captura de carbono, es una tecnología que tiene como objetivo capturar y almacenar el dióxido de carbono (CO2) generado por la quema de combustibles fósiles antes de que se emita a la atmósfera. Esta técnica se utiliza para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Entre las ventajas de la captura de carbono tenemos:

- Puede ayudar a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, que son la principal causa del cambio climático.
- Puede mejorar la calidad del aire al reducir las emisiones de otros contaminantes atmosféricos.
- Puede crear nuevas oportunidades económicas y de empleo en las industrias relacionadas.

III. ACTORES INVOLUCRADOS

ACTOR	DEFINICIÓN
POBLACIÓN EN GENERAL	Principal beneficiario y *stakeholder* indirecto de esta ley, es la receptora de sus impactos, tanto positivos como potencialmente negativos, la población podría disfrutar de una energía más limpia, constante y potencialmente más económica.
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS	Ente gubernamental encargado de la formulación, implementación y supervisión de las políticas relacionadas con la energía y minería en el país, desempeña un papel crucial como regulador y facilitador, asegurando que todas las operaciones cumplan con los estándares internacionales de seguridad. Además, tiene la tarea de monitorear, evaluar y reportar los avances en la implementación de la ley, convirtiéndolo en el principal actor para garantizar la transparencia, eficiencia y seguridad de los nuevos recursos energéticos renovables (RER) en el país.
ESTADO PERUANO	Principal arquitecto y garante del desarrollo de los nuevos recursos energéticos renovables (RER) en el país. No sólo dicta y modifica las normativas que guían la promoción de la inversión para la generación de electricidad con el uso de energías renovables, sino que también supervisa y controla su aplicación, asegurando que se cumplan con estándares internacionales de seguridad y protección. A través del Ministerio de Energía y Minas, el Estado otorga concesiones y autorizaciones, centralizando las decisiones y estandarizando los procesos, busca una visión integrada y holística que aproveche la experiencia de diferentes sectores, reafirma su compromiso con

	esta fuente de energía, enfatizando su rol estratégico en el desarrollo sostenible y la seguridad energética del país.

IV. MARCO JURÍDICO

1. Constitución Política del Perú
2. Decreto Ley 25844, Ley de Concesiones Eléctricas.
3. Ley 28832, Ley para asegurar el desarrollo eficiente de la Generación Eléctrica.
4. Decreto Legislativo 1002, Decreto Legislativo de promoción de la inversión para la generación de electricidad con el uso de energías renovables.
5. Decreto Legislativo 1058, Decreto Legislativo que promueve la inversión en la actividad de generación eléctrica con recursos hídricos y con otros recursos.

V. ANTECEDENTES LEGISLATIVOS

En nuestra representación nacional en el presente periodo legislativo, no se ha presentado proyecto de ley con similar espíritu.

VI. EFECTOS DE LA NORMA EN LA LEGISLACIÓN NACIONAL.

El efecto de la promulgación de la presente iniciativa en la legislación nacional sería significativo y tendría implicancias en diversos aspectos jurídicos y sociales:

- Primero y más evidente, la modificación de las normas que se explica en el texto de la ley:

Artículo 5 del Decreto Ley 25844, Ley de Concesiones Eléctricas	Modificación propuesta
"Artículo 5. – La generación de energía eléctrica de origen nuclear se normará por Ley expresa."	"Artículo 5. – La generación de energía eléctrica de origen nuclear se normará por Ley expresa ***en línea con las***

	obligaciones internacionales de la materia."

Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley 28832, Ley para asegurar el desarrollo eficiente de la Generación Eléctrica	**Modificación propuesta**
"CUARTA. – Promoción de proyectos hidroeléctricos El Ministerio, dentro de su función promotora de nuevas inversiones, deberá implementar la evaluación del potencial nacional de proyectos hidroeléctricos y de fuentes no convencionales de energía, auspiciando los producidos con energía renovable, y poner a disposición de los futuros inversionistas una cartera de proyectos de inversión con perfiles desarrollados hasta el nivel de prefactibilidad. (...)"	"CUARTA. – Promoción de proyectos hidroeléctricos El Ministerio, dentro de su función promotora de nuevas inversiones, deberá implementar la evaluación del potencial nacional de proyectos hidroeléctricos y de fuentes no convencionales de energía, auspiciando los producidos con energía renovable ***y/o otras fuentes sostenibles***, y poner a disposición de los futuros inversionistas una cartera de proyectos de inversión con perfiles desarrollados hasta el nivel de prefactibilidad. (...)"

Decreto Legislativo 1002, Decreto Legislativo de promoción de la inversión para la generación de electricidad con el uso de energías renovables

Artículo 1	**Modificación propuesta**
"1. – Objeto El presente Decreto Legislativo tiene por objeto promover el aprovechamiento de los Recursos	"1. – Objeto El presente Decreto Legislativo tiene por objeto promover el aprovechamiento de los Recursos Energéticos Renovables (RER) ***y***

Energéticos Renovables (RER), para mejorar la calidad de vida de la población y proteger el medio ambiente, mediante la promoción de la inversión en la producción de electricidad. El presente Decreto Legislativo es de aplicación a la actividad de generación de electricidad con RER, que entre en operación comercial a partir de la vigencia del presente Decreto Legislativo. La obtención de los derechos eléctricos correspondientes, se sujeta a lo establecido en el Decreto Ley N.° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas, su Reglamento y normas complementarias. Podrán acogerse a lo dispuesto en el presente Decreto Legislativo las nuevas operaciones de empresas que utilicen RER como energía primaria, previa acreditación ante el Ministerio de Energía y Minas."	***el uso de otras fuentes sostenibles,*** para mejorar la calidad de vida de la población y proteger el medio ambiente, mediante la promoción de la inversión en la producción de electricidad. El presente Decreto Legislativo es de aplicación a la actividad de generación de electricidad con RER ***y el uso de otras fuentes sostenibles,*** que entre en operación comercial a partir de la vigencia del presente Decreto Legislativo. La obtención de los derechos eléctricos correspondientes, se sujeta a lo establecido en el Decreto Ley N.° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas, su Reglamento y normas complementarias. Podrán acogerse a lo dispuesto en el presente Decreto Legislativo las nuevas operaciones de empresas que utilicen RER como energía primaria ***u otras fuentes sostenibles,*** previa acreditación ante el Ministerio de Energía y Minas."
Artículo 3	**Modificación propuesta**
"Artículo 3. – Recursos Energéticos Renovables (RER) Para efectos del presente Decreto Legislativo, se entiende como RER a los recursos energéticos tales como biomasa, eólico, solar, geotérmico y mareomotriz.	"Artículo 3. – Recursos Energéticos Renovables (RER) Para efectos del presente Decreto Legislativo, se entiende como RER a los recursos energéticos tales como biomasa, eólico, solar, geotérmico y mareomotriz, **biogás, captura de carbono y nuclear**.

Tratándose de la energía hidráulica, cuando la capacidad instalada no sobrepasa de los 20 MW."	Tratándose de la energía hidráulica, cuando la capacidad instalada no sobrepasa de los 20 MW.
Artículo 4	**Modificación propuesta**
"Artículo 4. – Autoridades competentes El Ministerio de Energía y Minas es la autoridad nacional competente encargada de promover proyectos que utilicen RER. Los Gobiernos Regionales podrán promover el uso de RER, dentro de sus circunscripciones territoriales, en el marco del Plan Nacional de Energías Renovables."	"Artículo 4. – Autoridades competentes El Ministerio de Energía y Minas es la autoridad nacional competente encargada de promover proyectos que utilicen RER ***y otras fuentes sostenibles***. Los Gobiernos Regionales podrán promover el uso de RER dentro de sus circunscripciones territoriales, en el marco del Plan Nacional de Energías Renovables."

Artículo 1 del Decreto Legislativo 1058, Decreto Legislativo que promueve la inversión en la actividad de generación eléctrica con recursos hídricos y con otros recursos	**Modificación propuesta**
"Artículo 1. – Objeto La actividad de generación de energía eléctrica a base de recursos hídricos a base de otros recursos renovables, tales como el eólico, el solar, el geotérmico, la biomasa o la mareomotriz, gozará del régimen de depreciación acelerada para efectos del Impuesto a la Renta. (...)"	"Artículo 1. – Objeto La actividad de generación de energía eléctrica a base de recursos hídricos a base de otros recursos renovables, tales como el eólico, el solar, el geotérmico, la biomasa o la mareomotriz, ***o las provenientes de otras fuentes sostenibles,*** gozará del régimen de depreciación acelerada para efectos del Impuesto a la Renta. (...)"

VII. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

La implementación de esta ley conlleva cambios e impactos en el presupuesto y la economía del Estado peruano. A continuación, se detallan los principales aspectos a considerar:

a) Impacto económico

Reducción de la dependencia de combustibles fósiles:

Los recursos energéticos renovables (RER) , son utilizados por el Estado peruano con la finalidad de mejorar la calidad de la vida de la población y proteger el medi ambiente. Asimismo, estos tienen la ventaja de generar electricidad de manera constante, a diferencia de algunas fuentes renovables que dependen de condiciones climáticas. A largo plazo, esto puede resultar en ahorros sustanciales para la economía nacional, especialmente si se considera la volatilidad de los precios de los hidrocarburos y los posibles escenarios de escasez futura.

Generación de empleo:

La promoción e incentivo por parte del Estado peruano a través del financiamiento, investigación y desarrollo de nuevos recursos energéticos renovables no convencionales para la generación de la energía eléctrica va a generar la creación de proyectos públicos o privados que van a dar empleo a miles de peruanos, en este rubro.

Efectos monetarios

Inversiones en investigación y desarrollo:

Los recursos energéticos renovables son un campo en constante evolución, con investigaciones en curso sobre cómo hacerla más eficientes, seguros y sostenibles. Al adoptarse nuevos recursos energéticos renovables, va a ser necesario que el país invierta en investigación y desarrollo para adaptarse a las mejores prácticas y tecnologías emergentes. Aunque estas inversiones representan un costo, también abren la puerta a beneficios a largo plazo, como la adopción de tecnologías más avanzadas, una mayor autonomía en el campo de los recursos energéticos y, potencialmente, la exportación de conocimientos y tecnologías a otros países.

Efectos no monetarios

Reducción de emisiones:

Los nuevos recursos energéticos renovables, en contraste con las fuentes de energía basadas en combustibles fósiles, no liberan dióxido de carbono ni otros gases de efecto invernadero durante su proceso de generación de energía. Esto significa que pueden jugar un papel fundamental en la disminución de la huella de carbono de un país y en la reducción de las emisiones globales, lo que es esencial en el esfuerzo mundial para mitigar los efectos del cambio climático y cumplir con los objetivos del Acuerdo de París.

Seguridad y percepción pública:

A pesar de que las modernas tecnologías están diseñadas con numerosas medidas de seguridad y la probabilidad de un accidente es baja, existe el riesgo inherente asociado a la energía nuclear. Los eventos históricos, como los accidentes de Chernóbil y Fukushima, han influido en la percepción pública, generando preocupaciones y a menudo oposición al desarrollo nuclear. Es fundamental que se establezcan medidas rigurosas de seguridad y que se realicen esfuerzos para educar y sensibilizar al público sobre los beneficios y riesgos asociados, a fin de lograr una aceptación más amplia y un entendimiento informado sobre el uso de los nuevos recursos energéticos renovables.

b) Impacto Presupuestal

Aumento en el presupuesto inicial:

La promoción de los nuevos recursos energéticos renovables, va a requerir de inversiones iniciales considerables, como por ejemplo si se pretende utilizar el recurso de la energía nuclear, para la construcción física de una planta nuclear, la compra o licencia de tecnologías nucleares, la adquisición de combustible nuclear y el desarrollo de infraestructura asociada. Además, la formación y capacitación de expertos locales en la operación y mantenimiento de estos nuevos recursos. El financiamiento de estos proyectos puede obtenerse a través del presupuesto nacional, o bien mediante acuerdos financieros con organismos internacionales o países con experiencia en estos nuevos recursos energéticos renovables.

Reducción de gastos a largo plazo:

A medida que estos nuevos recursos energéticos renovables comiencen a generar electricidad, el país puede experimentar una disminución en los costos relacionados con la compra de combustibles fósiles en el mercado internacional. A largo plazo, este ahorro puede ser significativo, especialmente si los precios de los combustibles fósiles aumentan. Además, con estos nuevos recursos energéticos renovables proporcionando electricidad a costos más predecibles, el gobierno podría reducir o eliminar cualquier subsidio que se esté proporcionando para mantener bajas las tarifas eléctricas.

Si bien es cierto, se espera que el Poder Ejecutivo pueda implementar la presente ley utilizando el presupuesto asignado a las carteras e instituciones correspondientes sin demandar gastos adicionales, sin perjuicio de ello, ya el Tribunal Constitucional mediante la Sentencia 984/2021, correspondiente al expediente al expediente 00018-2021-PI/TC, Caso de la negociación colectiva en el sector público, ha determinado que la prohibición del artículo 79 de la Constitución Política de crear o aumentar gastos públicos, "no impide que una iniciativa legislativa, a cargo del legislador democrático, pueda constituir una fuente jurídica para que, posteriormente, y en el ámbito de las atribuciones del Poder Ejecutivo, este determine o considere la inclusión de las partidas necesarias en la ley de presupuesto anual para atender los gastos que eventualmente se generen para su materialización". Interpretación que ha sido reafirmada en la sentencia 337/2022, correspondiente al expediente 00027-2021-PI/TC.

c) LA INICIATIVA LEGISLATIVA VINCULADA CON LA AGENDA LEGISLATIVA Y EL ACUERDO NACIONAL

La Agenda Legislativa

La presente iniciativa se enmarca en el **OBJETIVO III, COMPETITIVIDAD DEL PAÍS**, de la Agenda Legislativa para el Período Anual de Sesiones 2023-2024

Concretamente en las Políticas de Estado 18 "BÚSQUEDA DE LA COMPETITIVIDAD, PRODUCTIVIDAD Y FORMALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA", Tema 81 "MEDIDAS PARA PROMOVER LA INVERSIÓN EN EL SECTOR ENERGÍA Y MINAS Y FORMALIZACIÓN DE LA MINERÍA", y la política de Estado 20 "DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA", Tema 89 "SOBRE CIENCIA, INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA".

a. Las Políticas del Acuerdo Nacional

La presente iniciativa se encuentra dentro del Tercer Objetivo del Acuerdo Nacional, que señala: "Competitividad del País", específicamente en la Política de Estado 19, denominado "Desarrollo sostenible y gestión ambiental"

"***19.* Desarrollo sostenible y gestión ambiental**

Nos comprometemos a integrar la política nacional ambiental con las políticas económicas, sociales, culturales y de ordenamiento territorial, para contribuir a superar la pobreza y lograr el desarrollo sostenible del Perú. Nos comprometemos también a institucionalizar la gestión ambiental, pública y privada, para proteger la diversidad biológica, facilitar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, asegurar la protección ambiental y promover centros poblados y ciudades sostenibles; lo cual ayudará a mejorar la calidad de vida, especialmente de la población más vulnerable del país. Con ese objetivo el Estado: (a) fortalecerá la institucionalidad de la gestión ambiental optimizando la coordinación entre la sociedad civil, la autoridad ambiental nacional, las sectoriales y los niveles de gestión descentralizada, en el marco de un sistema nacional de gestión ambiental; (b) promoverá la participación responsable e informada del sector privado y de la sociedad civil en la toma de decisiones ambientales y en la vigilancia de su cumplimiento, y fomentará una mayor conciencia ambiental; (c) promoverá el ordenamiento territorial, el manejo de cuencas, bosques y zonas marino costeras así como la recuperación de ambientes degradados, considerando la vulnerabilidad del territorio; (d) impulsará la aplicación de instrumentos de gestión ambiental, privilegiando los de prevención y producción limpias; (e) incorporará en las cuentas nacionales la valoración de la oferta de los recursos naturales y ambientales, la degradación ambiental y la internalización de los costos ambientales; (f) estimulará la

inversión ambiental y la transferencia de tecnología para la generación de actividades industriales, mineras, de transporte, de saneamiento y de energía más limpias y competitivas, así como del aprovechamiento sostenible de los recursos forestales, la biotecnología, el biocomercio y el turismo; (g) promoverá y evaluará permanentemente el uso eficiente, la preservación y conservación del suelo, subsuelo, agua y aire, evitando las externalidades ambientales negativas; (h) reconocerá y defenderá el conocimiento y la cultura tradicionales indígenas, regulando su protección y registro, el acceso y la distribución de beneficios de los recursos genéticos; (i) promoverá el ordenamiento urbano, así como el manejo integrado de residuos urbanos e industriales que estimule su reducción, reúso y reciclaje; (j) fortalecerá la educación y la investigación ambiental; (k) implementará el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental para asegurar la participación ciudadana, la coordinación multisectorial y el cumplimiento de las empresas de los criterios y condiciones de protección ambiental; (...)".

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: INFANTES CASTAÑEDA Mery Eliana FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 08/11/2023 16:06:44-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: REVILLA VILLANUEVA Cesar Manuel FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 08/11/2023 15:26:14-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: CASTILLO RIVAS Eduardo Enrique FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 08/11/2023 11:53:16-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: ROSPIGLIOSI CAPURRO Fernando Miguel FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 08/11/2023 16:14:10-0500