

**ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
ESCUELA DE POSGRADO**



TESIS

**Análisis del Eje Energético del Perú en la Interacción Goeconómica
Internacional, 2022-2025**

AUTOR:

**BACH. Elio Tomas Pereda Torres
(orcid.org/0009-0004-9633-6656)**

**Para optar el Grado Académico de
MAESTRO EN ESTRATEGIA Y GEOPOLÍTICA**

ASESOR:

**MG. Wilfredo Javier Marquina Mauny
(ORCID: 0000-0003-4820-7740)**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Anticipación Estratégica

2025

ACTA DE SUSTENTACIÓN

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
ESCUELA DE POSTGRADO

DEPARTAMENTO GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS No 010 – 2025/ DGI/PAME

En la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado, a los once (11) días del mes de diciembre del año dos mil veinticinco, siendo las ...12:20... horas, se reunió el jurado evaluador conformado por los docentes:

❖	Doctor	GAMALIEL MANUEL GUSTAVO TALAVERA PRADO	Presidente
❖	Maestro	IVAN ALBERTO MARIN ESPEJO	Secretario
❖	Doctor	IVAN RICARDO BARRETO BARDALES	Vocal

Designados según Resolución de Expedito para Sustentación de Tesis N° 010-2025/SIE/DGI/ESGE-EPG del 02 de diciembre de 2025, para evaluar la sustentación presencial y defensa de la Tesis de Grado titulada "ANÁLISIS DEL EJE ENERGÉTICO DEL PERÚ EN LA INTERACCIÓN GEOECONÓMICA INTERNACIONAL, 2022-2025", presentado por el Bachiller ELIO TOMAS PEREDA TORRES, para optar el Grado Académico de Maestro en Estrategia y Geopolítica, de acuerdo a lo establecido en el artículo 45° de la Ley Universitaria N° 30220.

Luego de atender la sustentación presencial, defensa de la tesis de grado y realizadas las preguntas de rigor, el jurado acordó concederte la calificación de *aprobado*.....

En mérito del cual, el jurado *Aprueba*..... (aprueba / no aprueba) que se le otorgue el Grado Académico de Maestro en Estrategia y Geopolítica.

Firmado, en Chorrillos a los once (11) días del mes de diciembre del año dos mil veinticinco.

[Firma]
DR. GAMALIEL MANUEL GUSTAVO
TALAVERA PRADO
PRESIDENTE

[Firma]
MG. IVAN ALBERTO
MARIN ESPEJO
SECRETARIO

[Firma]
DR. IVAN RICARDO
BARRETO-BARDALES
VOCAL

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi amada esposa
Ivanna y nuestras hijas Bethany y Kathalina

AGRADECIMIENTOS

Deseo mostrar mi profundo agradecimiento a mi Alma Mater, La Escuela Superior de Guerra del Ejército "Casa del Pensamiento Estratégico".

ÍNDICE

PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE	v
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
REPORTE DE TURNIITIN	ix
DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO	x
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la Situación Problemática	1
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Objetivos de la investigación	4
1.4 Justificación de la investigación	5
1.5 Viabilidad de la investigación	7
CAPÍTULO II: ESTADO DEL ARTE	8
2.1 Antecedentes de la Investigación	8
2.2 Bases Teóricas	14
2.3 Marco Conceptual	18
2.4 Definición de Términos	21
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	23
3.1 Diseño Metodológico	23
3.2 Diseño Muestral	24
3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información	25

3.4	Técnicas para el Procesamiento de la Información	26
3.5	Aspectos Éticos	26
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y SÍNTESIS		27
4.1	Definición de Categorías y Subcategorías	27
4.2	Soporte de Categorías	34
4.3	Red Semántica	63
CAPÍTULO V: DIÁLOGO TEÓRICO EMPÍRICO		71
CONCLUSIONES		74
RECOMENDACIONES		74
PROPUESTA PARA ENFRENTAR LA REALIDAD		78
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		81
ANEXOS		85
	Anexo 1. Matriz de Consistencia	86
	Anexo 2: Instrumento de Recolección de Datos	88

RESUMEN

Esta tesis sobre el Eje Energético del Perú y su interacción con la Geoeconomía Internacional (2022-2025), reveló una paradoja crítica: el país posee una sobreoferta eléctrica de cerca del 50%, pero el sistema es frágil y vulnerable. La tesis concluye que el problema central no es tecnológico, sino una falla de gobernanza.

La matriz energética está peligrosamente anclada a los hidrocarburos (aproximadamente el 75%), con el Gas Natural (GN) actuando como un anclaje permanente en lugar de un puente de transición. Esto se debe a que el capital fósil utiliza una Ventaja Competitiva Artificial (VCA), basada en el precio subsidiado del gas, para distorsionar el mercado y neutralizar a las energías renovables.

Esta mala gestión se traduce en un riesgo catastrófico. La seguridad del suministro es una ilusión debido a la dependencia mono canal de un único sistema de ductos. El costo social diario de una interrupción de este ducto se estima en \$335 millones de dólares, lo que la tesis identifica como la métrica empírica de la falla de gobernanza.

La ambición de ser un Hub Energético Andino se ve limitada por la restricción infraestructural del ducto de transporte, lo que reduce la capacidad de Perú para proyectar influencia y estabilidad regional. El camino del país se define por una tensión intrínseca entre la urgencia y la estrategia. Para avanzar, es imperativo dismantelar la ventaja artificial del GN, invertir en la redundancia de infraestructura y liberar el potencial estratégico del Hidrógeno Verde y los minerales críticos.

Palabras Claves: *Gobernanza; Vulnerabilidad; Anclaje; Geoeconomía*

ABSTRACT

This thesis on Peru's Energy Axis and its interaction with International Geoeconomics (2022-2025) revealed a critical paradox: the country possesses an electricity oversupply of nearly 50%, yet the system is fragile and vulnerable. The thesis concludes that the central problem is not technological, but a failure of governance.

The energy matrix is dangerously anchored to hydrocarbons (approximately 75%), with Natural Gas (NG) acting as a permanent anchor rather than a transition bridge. This is because fossil capital utilizes an Artificial Competitive Advantage (ACA), based on subsidized gas prices, to distort the market and neutralize renewable energies.


This mismanagement translates into catastrophic risk. Supply security is an illusion due to single-channel dependence on a sole pipeline system. The daily social cost of a disruption to this pipeline is estimated at \$335 million, which the thesis identifies as the empirical metric of the governance failure.

The ambition to become an Andean Energy Hub is limited by the infrastructural constraints of the transport pipeline, reducing Peru's capacity to project regional influence and stability. The country's path is defined by an intrinsic tension between urgency and strategy. To move forward, it is imperative to dismantle the artificial advantage of NG, invest in infrastructure redundancy, and unlock the strategic potential of Green Hydrogen and critical minerals."

Keywords: Governance; Vulnerability; Anchor; Geoeconomy

TURNITIN

IFI CRL PEREDA.docx

-  TESIS 2025
-  TESIS 2025
-  Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::12350:542409772

Fecha de entrega
20 dic 2025, 3:17 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
20 dic 2025, 3:21 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
IFI CRL PEREDA.docx

Tamaño del archivo
4.0 MB

100 páginas

21.573 palabras

123.493 caracteres



Página 2 de 103 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid:::12350:542409772




2% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 2%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 1%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO

Por el presente documento, yo Elio Tomas Pereda Torres, identificado/a con DNI N° 00462869, egresado del XVI Programa de Alto Mando Del Ejército ,informo que he elaborado el Trabajo de Investigación denominado “Análisis del Eje Energético del Perú en la interacción geoeconómica internacional, 2022-2025”, para optar por el Grado Para optar el Grado Académico de MAESTRO EN ESTRATEGIA Y GEOPOLÍTICA, y declaro que este trabajo ha sido desarrollado íntegramente por el que lo suscribe y afirmo que no existe plagio de ninguna naturaleza. Así mismo, dejo en constancia de que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo, por lo que no se ha asumido como propias las ideas vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos como en Internet.

Así mismo, afirmo que soy responsable solidario de todo su contenido y asumo, como autor, las consecuencias ante cualquier falta, error u omisión de referencias en el documento. Sé que este compromiso de autenticidad y no plagio puede tener connotaciones éticas y legales. En caso de incumplimiento, me pongo a disposición de las normas académicas que considere el Escuela Superior de Guerra del Ejército – Escuela de Posgrado y a lo estipulado en el Reglamento interno.



Elio Tomas PEREDA TORRES

DNI 00462869

INTRODUCCIÓN

En un mundo cada vez más dedicado a la competencia por tener los minerales críticos y la transición hacia las energías limpias, la gestión del potencial energético de un país define su prosperidad y su influencia; pues la energía constituye, el nuevo martillo económico del poder global. Sin embargo, la presente investigación se sumerge en la realidad peruana durante el período 2022-2025 para estudiar una profunda paradoja: a pesar de poseer fuentes energéticas envidiables y una sobrecapacidad eléctrica instalada, el país, aun no logra despegar estratégicamente este potencial. La principal pregunta de esta investigación es ¿Cómo se configura el Eje Energético del Perú en la interacción geoeconómica internacional durante este periodo crucial? La respuesta, como estudiaremos, se aleja de las razones técnicas para introducirse en las profundas fallas de gobernanza.

La presente investigación argumenta que el Eje Energético del Perú se encuentra en una contradicción sistémica, evidenciada por un fallido Trilema Energético, donde la urgencia de corto plazo ha bloqueado la estrategia de sostenibilidad. La matriz energética es dependiente de los hidrocarburos (75% aprox.), y la dependencia de un único ducto troncal de Gas Natural (GN) crea una extrema debilidad operativa, cuyo costo social de interrupción se ha estimado en \$335 millones de dólares al día. Esta cifra no solo representa un riesgo económico, sino la métrica más clara de una falla de gobernanza que prioriza el interés de corto plazo del capital fósil —utilizando la Ventaja Competitiva Artificial del GN— por encima de la seguridad nacional. Por lo tanto, el fracaso es estructural y político.

La investigación se sustenta en el Paradigma del Realismo Político y las Teorías de Sistemas Complejos, contrastando la retórica de la Teoría de la Transición Energética con la realidad empírica. Abordaremos tres objetivos clave: evaluar nuestras

verdaderas ventajas comparativas (Hidrógeno Verde y minerales críticos), analizar cómo el suministro interno se convierte en una vulnerabilidad sistémica, y evaluar por qué nuestras políticas energéticas no logran proyectar influencia global. El lector encontrará en este documento un análisis riguroso de esta encrucijada y una serie de recomendaciones estratégicas, diseñadas para transformar un Estado vulnerable en un actor geoeconómico estable y un Hub Energético Andino de influencia internacional.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la Situación Problemática

A nivel mundial, los recursos energéticos de una nación están ligados a la dinámica de la geoeconomía internacional. Reglero (2022) afirma "La energía es un medio global indispensable que se produce en cada país de una forma diferente según distintas fuentes. Sin ella, el colapso económico es inminente" (p.6). De acuerdo a este planteamiento y teniendo en cuenta la dinámica de la economía mundial, el desarrollo y crecimiento económico de un país está directamente relacionado con la capacidad de gestión de su potencial energético para la exportación. Una publicación más reciente, Rima et al., (2025) sostienen que:

La importancia de la eficiencia energética y la autonomía fiscal para la sostenibilidad, al tiempo que proporciona sugerencias políticas prácticas para reforzar el marco de gobernanza y promover las transiciones verdes. Además de contribuir a la literatura sobre sostenibilidad, hallazgos proporcionan una guía útil para los formuladores de políticas en las economías desarrolladas que tienen como objetivo utilizar tales objetivos de desarrollo sostenible (p.17).

Es decir, el desarrollo sostenible, no solo depende de las fuentes de energía, sino de la gestión de estos recursos, de conformidad a las políticas y al marco regulador. De acuerdo a Guixian Tian y Shuang Wang (2025), para alcanzar un futuro sostenible, es crucial que las naciones reduzcan tanto su consumo energético como la liberación de gases de efecto invernadero, disminuyendo así su dependencia de combustibles fósiles (p.17). En ese sentido, la gestión de la energía adopta un componente sostenible en su relación con el medio ambiente.

En ese sentido, se debe priorizar los recursos que tiene un país para desarrollar infraestructuras energéticas robustas, innovación tecnológica en la producción de

energía y la implementación de mecanismos de incentivos que estimulen la inversión en fuentes de energía renovables. (Shuang y Guixian, 2025).

Según Franco (2019) los paradigmas geopolíticos fueron virando a una nueva forma de entender el mundo: la geoeconomía, es decir, las relaciones internacionales han experimentado un cambio fundamental: la tradicional influencia ejercida a través de la diplomacia ha dado paso a un nuevo pensamiento donde la geoeconomía y los mercados son armas de poder. Al respecto, Shadrina (2025) propone que la transición energética hacia energías limpias se convierta en una nueva herramienta política de alianzas financieras para la cooperación tanto bilateral como multilateral, fomentando la creación de instituciones y soluciones que impulsen este cambio (p.12).

Eventos recientes a nivel mundial como la Guerra entre Rusia y Ucrania generan nuevos paradigmas sobre las fuentes de poder. En el contexto de la realidad problemática que estamos desarrollando, Sassi (2025) plantea una nueva manera de ver el poder, haciendo énfasis en la capacidad de generar efectos deseados en las relaciones energéticas, de esta manera se muestra a las fuentes de energía como elementos poderosos capaces de crear un nuevo orden mundial donde la energía toma un papel protagónico (p.12).

Según, Patterson y Kuthy, (2024) existe una relación entre los conflictos contemporáneos y la escasez de recursos naturales, la globalización, los conflictos sociales, la degradación ambiental y la dinámica del mercado.

En América Latina, la controversia sobre los recursos energéticos limpios pone de manifiesto la complicada relación entre la planificación energética y el desarrollo de la región, donde las dinámicas geoeconómicas influyen en la toma de decisiones energéticas.

En la región de América del Sur, según Lewis et al., (2025) el contexto energético es el siguiente: Argentina, en los últimos años, ha dependido, en gran medida, del gas natural para su energía primaria. Las administraciones recientes se han enfocado en explotar Vaca Muerta, una de las reservas de petróleo y gas más grandes del mundo.

A esto se suma que el sector eléctrico argentino cuenta con una considerable capacidad de energía hidroeléctrica y nuclear; Si embargo, desde 2015, el país ha puesto un fuerte énfasis en las energías renovables, especialmente la eólica y la solar. Además, sus abundantes reservas de minerales críticos como el cobre y el litio la posicionan como un actor clave en el ámbito de las baterías y las renovables.

Chile, desde el 2016 ha emergido como un líder regional en energía renovable, impulsado por políticas energéticas bien definidas y condiciones naturales favorables. El país ha capitalizado su vasto potencial solar y sus considerables recursos eólicos para reducir la dependencia de los combustibles fósiles importados. Posee grandes reservas de litio, esenciales para la electrificación global, y la minería del cobre sigue siendo una industria fundamental. A pesar de estos logros, Chile enfrenta retos significativos. Existen limitaciones en la infraestructura de la red debido al desmantelamiento gradual de las centrales de carbón, y se necesita innovación tecnológica para una integración eficiente de las fuentes de energía renovable variable.

Brasil ha aprovechado históricamente su gran potencial renovable (hidroeléctrica, eólica, biomasa), siendo líder global en hidroelectricidad y segundo en bioetanol. Sin embargo, enfrenta desafíos: su dependencia hidroeléctrica lo hace vulnerable a sequías, y el descubrimiento de vastos hidrocarburos genera ambivalencia en su estrategia. La política energética ha fluctuado: la administración Bolsonaro impulsó la liberalización (privatizando Electrobras), mientras que el gobierno actual de Lula busca reposicionar a Brasil como líder en energía sostenible, con un enfoque ambiental hacia la neutralidad de emisiones y el desarrollo económico sostenible, a diferencia de Argentina.

El Perú, posee una extensa y variada base de recursos energéticos renovables, que abarcan un potencial significativo en energía solar, eólica, hidroeléctrica y geotérmica, lo cual convergen para construir un argumento sólido en favor de la capacidad intrínseca para consolidarse como un centro energético de importancia en el ámbito sudamericano y mundial.

De acuerdo a lo planteado por Caravantes et al.,(2024), el Perú tiene un futuro prometedor gracias a sus abundantes recursos eólicos, solares y de biomasa, especialmente en la región norte, donde Piura destaca por su gran potencial eólico y solar. Aunque los estudios sobre la producción de hidrógeno en el país son recientes, un análisis de la Asociación Peruana de Hidrógeno identificó las zonas con mayor potencial de producción (norte y sur) y consumo, así como el costo en producirlo.

Este estudio resalta que Perú podría producir hidrógeno verde de manera competitiva a mediano y largo plazo, lo que impulsaría la descarbonización del transporte y de industrias clave como la del amoníaco, cemento, acero y química.

1.2 Formulación del problema

Pregunta General

¿Cómo se configura el Eje Energético del Perú en la interacción geoeconómica internacional durante el período 2022-2025?

Preguntas Específicas

- a. ¿Cuáles son las fuentes de energía del Perú que generan ventajas comparativas en el comercio internacional?
- b. ¿Cómo el suministro energético del Perú evita su dependencia energética comercial extranjera?
- c. ¿Cuáles son las políticas energéticas del Perú que proyectan su influencia global?

1.3 Objetivos de la investigación

Objetivo General

Comprender como se configura el Eje Energético del Perú en la interacción geoeconómica internacional durante el período 2022-2025.

Objetivos específicos

- a. Evaluar las fuentes de energía del Perú que generan ventajas comparativas en el comercio internacional.

- b. Analizar como el suministro energético del Perú evita su dependencia energética comercial extranjera.
- c. Evaluar las políticas energéticas del Perú que proyectan su influencia global.

1.4 Justificación de la investigación

Esta investigación se justifica por su capacidad de generar conocimiento relevante y actualizado sobre la compleja interacción entre los recursos, las estrategias y la infraestructura energética del Perú y su impacto en el desarrollo sostenible y la influencia política en la economía internacional. Su relevancia radica en profundizar el conocimiento sobre la economía energética del Perú y su papel como actor clave en la dinámica del poder económico regional. El estudio se sustenta en la extensa y variada base de recursos energéticos renovables del Perú, que puede consolidarlo como un centro energético crucial en Sudamérica y a nivel mundial.

La investigación aportará nuevas perspectivas al evaluar los recursos energéticos que posicionan al Perú como un actor influyente en la geoeconomía internacional. Asimismo, analizará cómo la infraestructura energética estratégica consolida al país como un nodo geoeconómico clave en la región. De esta manera, busca llenar una brecha en la literatura al integrar el potencial energético peruano con las dinámicas geoeconómicas internacionales, un área crucial dada la creciente influencia de la energía en el poder global.

Fundamento Teórico

La presente investigación colaborará con el conocimiento que ya existe sobre la gestión de los recursos energéticos que tiene el Perú y su posición como un actor influyente en la geoeconomía internacional. Determinando las estrategias que se deben implementadas para incrementar su poder de negociación geoeconómico como proveedor energético internacional.

Fundamento Práctico

Es necesario lograr la interconexión entre los recursos energéticos peruanos y la geoeconomía internacional, alcanzando un nivel de pragmatismo sobre el

conocimiento que otorgan las fuentes de energía al poder político mundial. Aprovechando que los resultados ofrezcan estrategias valiosas para los formuladores de políticas y otros actores interesados en el desarrollo sostenible y la capacidad de influencia política que podría alcanzar el País en el nuevo orden mundial.

Fundamento Metodológico

Esta investigación cualitativa busca interpretar y construir una realidad basada en el análisis documental de diferentes fuentes tanto nacionales como internacionales que sustenten la interacción geoeconómica del Perú mediante un enfoque flexible y adaptativo. Este estudio aplicado a la realidad peruana está orientado a resolver problemas específicos relacionados con la gestión de los recursos energéticos del Perú, buscando aplicar el rigor científico para generar beneficios en la sociedad.

Fundamento Social

Este estudio persigue un interés académico, fundamentando en las relaciones sociales en la cual el mundo gira en un entorno de gran influencia económica derivada de los recursos naturales y actores clave en el escenario internacional. Ofrecerá a la sociedad una comprensión profunda de las complejidades y matices de las decisiones y estrategias energéticas del Perú en un contexto global.

Fundamento Institucional

El estudio se desarrolla dentro de la línea de investigación "Anticipación Estratégica - Geoeconomía" del área de investigación de la Escuela Superior de Guerra del Ejército, Escuela de Posgrado, el cual contribuirá a la producción académica de la institución y fortalecerá su compromiso en el análisis de temas de relevancia estratégica y geopolítica para el Perú.

Fundamento Ético

La ética constituye uno de los pilares más predominante de la presente investigación, se desarrollará con los principios éticos del rigor académico, y la objetividad que exige el método científico. Los datos recopilados junto a los análisis se presentarán de manera imparcial, buscando contribuir al conocimiento sin sesgos ni intereses subrepticios.

1.5. Viabilidad de la investigación

Esta investigación toma como insumo la abundante información sobre el sector energético peruano y la geoeconomía internacional. Incluye reportes oficiales, tanto nacionales como supranacionales sobre el escenario energético del Perú y la geoeconomía de la transición energética. Se aprovechará la información de acceso público y las bases de datos académicas. El investigador cuenta con la experiencia requerida para abordar el tema, lo que converge para construir un argumento sólido en provecho de la factibilidad del estudio.

Recursos Logísticos y Financieros

Disponemos de las herramientas informáticas y plataformas virtuales para la gestión de los datos, el tratamiento de la información y la redacción los informes, lo cual reduce la necesidad de una infraestructura física compleja.

Recursos Humanos

La investigación será desarrollada exclusivamente por el autor con el apoyo de un asesor académico proporcionado por la Escuela de Guerra.

Recursos Tecnológicos

La investigación se apoyará en software de procesamiento de texto, gestores bibliográficos y acceso a internet para la búsqueda y organización de información. La "disponibilidad de información relevante" en formatos digitales facilita su manejo.

CAPÍTULO II: ESTADO DEL ARTE

2.1 Antecedentes de la Investigación

Internacionales

Zabanova y Quitzow, (2025) publicaron el artículo científico titulado "Goeconomía de la transición a sistemas energéticos e industriales de emisiones netas cero: Un marco de análisis, revisiones de energías renovables y sostenibles", La investigación destaca que la goeconomía de la transición energética e industrial se define por un juego de equilibrio entre garantizar la autonomía nacional y proyectar el poder goeconómico. El diseño metodológico tiene un marco analítico basado en el análisis de las tres dimensiones de la goeconomía, los cuales, según el investigador, son los siguientes: recursos, tecnología y datos; mercados y redes; y reglas de interacción económica internacional, negociadas por actores poderosos de la economía mundial. Para ejercer poder goeconómico, es esencial controlar los recursos naturales energéticos, las tecnologías clave y los datos relevantes. Los lugares donde se intercambian estos elementos ya sean mercados o redes físicas y digitales, proporcionan escenarios críticos para la influencia. Además, los gobiernos tienen la oportunidad única de establecer nuevas reglas y normativas a nivel internacional, definiendo así el futuro de estos intercambios. Los resultados mostraron que la gestión de las dimensiones de la goeconomía requiere de la intervención estatal, y el éxito de la transición a los sistemas energéticos e industriales de cero emisiones netas depende de la cooperación de los países y bloques económicos de todo el mundo. Así mismo, La goeconomía ofrece una perspectiva valiosa para entender la transición a cero emisiones netas, evidenciando las formas sutiles de poder e influencia económica.

Lewis et al., (2025) publicaron el artículo científico titulado " ¿Planificando para la justicia energética? Un análisis del discurso de la planificación energética y la política

climática en Sudamérica. El objetivo es analizar la justicia energética, mediante la búsqueda de la equidad en la distribución de los beneficios y costos energéticos, presenta ambigüedades en su definición e implementación en la planificación energética de Sudamérica. La metodología empleada es el análisis de documentos y literatura clave sobre clima y energía en Sudamérica (Argentina, Brasil y Chile), Una limitación fue el tamaño de muestra relativamente pequeño de tres países utilizados en el análisis. Los resultados exponen las brechas retóricas y de acción que tienen los planificadores al diseñar políticas energéticas y climáticas en diversos contextos sociopolíticos y geográficos. La energía, como activo estratégico, a menudo sitúa los intereses de seguridad nacional por encima de una descarbonización justa.

Eberhart et al., (2025) publicaron el artículo científico titulado "La internacionalización de la financiación de las energías renovables". La mitigación del cambio climático exige grandes inversiones globales en tecnologías de energía limpia, lo que a su vez requiere la internacionalización no solo del conocimiento, la producción y las políticas, sino también de la financiación. El proporcionar perspectivas para nuevas tecnologías bajas en carbono e informar futuras investigaciones es el objetivo que persiguen. Tuvo como metodología la evaluación de 42,291 acuerdos de inversión en energías renovables en países de la OCDE entre 2004 y 2022, revelando flujos de capital altamente internacionales; así mismo, analiza los flujos de financiación de energías renovables (ER) en países de la OCDE, enfocándonos en tendencias temporales, tecnologías y tipos de inversores. Los resultados sobre las inversiones netas en proyectos de ER, especialmente la solar fotovoltaica y la eólica terrestre, convergen con los patrones de inversión extranjera directa (IED) a medida que maduran financieramente. Así mismo, indican que, para alcanzar los objetivos climáticos, es fundamental reducir las barreras a los flujos internacionales de tecnología y capital, fomentando así la colaboración financiera entre países. Por ello, los responsables políticos deberían estandarizar los marcos regulatorios y promover acuerdos bilaterales o multilaterales para facilitar las inversiones transfronterizas.

Pandey (2024) publicó el artículo científico titulado " Geopolítica de la Transición Energética: El Papel de las Energías Renovables en la Configuración de las Dinámicas de Poder; explica que el cambio a fuentes de energía renovables no se limita a mejorar el medio ambiente, sino también influye en la política internacional y en el equilibrio de poder entre las naciones. En cuanto al método se emplea varios enfoques multifacéticos que incluye: Análisis de casos prácticos: se estudia situaciones concretas para mostrar como la energía renovable influye en las relaciones internacionales; evaluación de iniciativas globales: se analizan proyectos mundiales para comprender las tendencias y los efectos a gran escala; exploración de estrategias geopolíticas: se investiga cómo los países usan la energía renovable como una herramienta de poder e influencia; estudio de la cooperación multilateral: se examina el papel de los acuerdos internacionales en la promoción de energías renovables; Análisis temático: se profundiza en aspectos concretos de la relación entre geopolítica y energías renovables. La investigación muestra que los cambios globales hacia energías renovables produce los siguientes resultados: El cambio global hacia las energías renovables está desafiando el poder de los países que históricamente han dominado el mercado de combustibles fósiles, redefiniendo las relaciones internacionales; el escenario global energético está experimentando un cambio significativo, donde los países con abundantes recursos renovables y minerales esenciales, como el litio y el cobalto, están ganando poder geopolítico; la necesidad de la cooperación multilateral para lograr una transición energética justa y equitativa son esenciales para abordar las desigualdades energéticas y promover el desarrollo sostenible.

Grynspar (2024) publicó el artículo titulado " Globalización dislocada: Prebisch, desbalances comerciales y el futuro de la economía global". Este artículo tiene como objetivo examinar la globalización actual a partir de la crisis mundial de 2008. Argumenta que, en lugar de una des globalización, estamos presenciando una poli globalización. Este nuevo escenario se caracteriza por un menor crecimiento y comercio global de

bienes en comparación con el auge de la hiper globalización de los años 90 y 2000. La poli globalización implica una mayor descentralización en la gobernanza económica mundial, multipolaridad, geoeconomía y el resurgimiento de la política industrial. El análisis de las grandes teorías económicas globales, constituye el método. Estas incluyen el hiper globalización, la desindustrialización, la resiliencia del sistema internacional, la poli globalización, la geopolítica de la multipolaridad y la economía de datos. Las conclusiones remarcan la importancia de la cooperación regional como una herramienta esencial para el desarrollo económico, la justicia social y la resolución de tensiones entre las naciones. Asimismo, una buena política industrial debe ir de la mano con una cultura industrial estratégica e innovadora, lo que implica un trabajo cercano entre el sector privado y el público, manteniendo cada uno su autonomía, y una firme creencia en la cooperación multilateral. Para América Latina, es crucial promover activamente la cooperación Sur-Sur y la integración regional para adaptarse y aprovechar mejor la Poliglobalización. América Latina, es la región menos cohesionada, lo que se debe, en parte, a la falta de integración.

Nacionales

Serván (2024), efectuó su tesis de maestría, su objetivo fue identificar y evaluar los factores clave que impulsan una mayor eficiencia en la producción de hidrógeno a partir de energía solar fotovoltaica. Como metodología empleó el análisis comparativo entre la demanda energética del proceso y la disponibilidad solar anual, considerando factores como la ubicación y el perfil de la demanda del electrolizador. Así mismo, se estudió la viabilidad de sistemas de almacenamiento de energía para incrementar el aprovechamiento solar y la autonomía, analizando su impacto en costos. Finalmente, se determinó la configuración más eficiente para mejorar los costos de producción y la eficiencia a través de la economía de escala, con miras a aplicaciones industriales, públicas y de transporte. Los resultados indican que, en Perú, los sistemas fotovoltaicos de baja potencia no resultan rentables económicamente. Las tarifas de media tensión, especialmente en horas valle (de 11 p.m. a 6 p.m. del día siguiente), son

significativamente más bajas —hasta cuatro veces menos— que las tarifas de baja tensión. Por ello, para alcanzar una rentabilidad moderada, es necesario optar por sistemas fotovoltaicos con una capacidad instalada superior a 200 kwp, donde el costo nivelado de la energía (LCOE) se vuelve competitivo frente a la tarifa de media tensión gracias a los beneficios de la economía de escala.

Colina (2024) publicó el artículo científico titulado "Una revisión integral del escenario energético del Perú: Avanzando en el acceso a la energía, la sostenibilidad y las implicaciones políticas", en la Revistas de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Este estudio se enfoca en analizar la situación energética del Perú, proponiendo un modelo integral que considere las políticas vigentes, las emisiones contaminantes, los retos y las oportunidades existentes.

Su objetivo fue asegurar la disponibilidad de recursos energéticos y establecer un marco sostenible para el desarrollo del país, mediante la evaluación de indicadores y los impactos en el sector energético. El método se basa en el análisis de literatura, la revisión de datos y la síntesis de políticas. Los datos fueron recolectados en un espectro variado, desde la producción y el consumo energético, hasta la accesibilidad a la electricidad, el avance de las energías renovables, las estrategias de eficiencia, la emisión de gases de efecto invernadero y los aspectos socioeconómicos relevantes.

Los resultados que se obtuvieron mostraron que las políticas energéticas actuales, aunque buscan promover el gas natural y las energías renovables, no han logrado una diversificación suficiente. El modelo destaca que solo mediante políticas integrales y ambiciosas, respaldadas por marcos regulatorios adecuados, se podrá construir un sistema energético verdaderamente sostenible. Las recomendaciones establecen que los responsables de la formulación de políticas, deben considerar un enfoque holístico que equilibre el acceso a la energía, la sostenibilidad y las consideraciones políticas para dar forma a un futuro energético resiliente y equitativo para el Perú.

Soto y Llanos, (2023) en su tesis de maestría se plantearon como objetivo primordial el mejoramiento de la matriz energética del Perú a través de la extensión de la red de gasoductos que permitan transportar el gas natural desde las zonas de extracción hacia los mercados de consumo. El método se basó en la recopilación de información de fuentes primarias y secundarias, lo que permitió obtener una perspectiva detallada del sector del gas natural en la región sur del Perú. Así mismo, se realizaron entrevistas a expertos en el tema.

La masificación del gas natural es vital para optimizar la matriz energética nacional, lo que subraya la importancia de este tipo de inversiones, siguiendo el ejemplo de la integración energética en Sudamérica. Proponen un plan de negocios para el sur del país lo que resultará en la generación de empleo y, por ende, en una mejora en la calidad de vida de sus habitantes.

Olivares (2022) en su tesis para obtener el grado de magister tuvo como objetivo proponer mejoras que integren las señales del mercado de corto plazo en las tarifas de los usuarios, regulando y ajustando su diseño para facilitar la entrada de tecnologías de energías renovables no convencionales. Como metodología empleó el análisis de la legislación peruana en materia de asignar las concesiones eléctricas, desde el año 1992 a la fecha de la elaboración de la investigación; incluyendo todas las modalidades de licitaciones.

Los resultados mostraron que las licitaciones de largo plazo en Perú (Ley 28832) han sido efectivas en reducir precios y asegurar capacidad. Sin embargo, la sobreoferta generada por la combinación de mecanismos y una demanda estancada ha provocado un desacople entre los bajos precios del mercado de corto plazo y las tarifas fijas para usuarios regulados, impidiéndoles beneficiarse de la abundancia. Recomienda reducir las barreras de entrada para las energías renovables no convencionales, inspirándose en la competitividad vista en Brasil y Chile. Los resultados mostraron que es esencial ajustar las licitaciones de largo plazo para fomentar la entrada de centrales de

generación de energías renovables no convencionales, como la solar, fotovoltaica y la eólica.

Castañeda (2021) realizó la tesis de maestría. El objetivo fue desarrollar posibles escenarios futuros al 2050, empleando la prospectiva estratégica para guiar la planificación del sector energía y su vinculación; convirtiéndose así en un elemento decisivo para el desarrollo económico del Perú. El diseño metodológico fue mixto (cuantitativo y cualitativo). En relación con el alcance se empleó el descriptivo y correlacional. Se realizó el estudio caso. El horizonte temporal de estudio fue el año 2050.

Su investigación estuvo compuesto por cinco etapas, empleando instrumentos específicos en cada una de ellas, tales como: Árbol de competencias, análisis PESTEL, las cinco fuerzas de PORTER, los ejes de Schwartz, el método MACTOR, la herramienta SMIC (Sistemas y matrices de impactos cruzados) y el método del árbol de pertinencias. Se analizó 40 variables para la construcción de escenarios, las cuales alimentaron la formulación de hipótesis, que a su vez se utilizaron para crear escenarios. En la etapa final, se desarrolló un árbol de pertinencias para definir una serie de acciones coherentes que sirvieron de base para el diseño de estrategias futuras dirigidas a una transición energética sostenible para el año 2050.

Concluyó que es posible lograr la transición hacia un modelo energético limpio y sostenible basado en fuentes renovables. Siendo necesario asegurar la disponibilidad de recursos y la implementación de planes de acción específicos.

2.2 Bases Teóricas

Paradigma del Realismo Político

Morgenthau (1948) planteó las bases del realismo político como una escuela de pensamiento dominante en las relaciones internacionales. Defendió como idea central que el poder es, o debería ser, el objetivo primordial de la acción política, tanto a nivel nacional como internacional. La política global se presenta como una lucha constante entre los estados centrados en sus propios intereses para obtener poder en un sistema

internacional sin una autoridad central. Establece que la naturaleza humana es una fuente constante de la lucha por el poder; y define el interés nacional como la guía principal de la política exterior de los estados.

Teoría General de Medios Geoeconómicos

De acuerdo a Stanojević (2021) la geoeconomía toma como insumo fundamental a la teoría del realismo político de las relaciones internacionales, desarrollando la naturaleza competitiva y conflictiva. Este término, introducido por Edward Luttwak en 1990, describe una transformación en las relaciones internacionales donde el poder económico se convierte en la herramienta intransferible, el cual reemplaza al poder militar y político. Al igual que la geopolítica, la geoeconomía se apoya en las ideas del realismo político, que considera la competencia y el conflicto como elementos fundamentales de las relaciones entre naciones.

Teorías Intermedias

Bases Teóricas de la Categoría Eje Energético del Perú

Teoría del desarrollo sostenible, La teoría del desarrollo sostenible sustenta la evaluación de los sistemas energéticos al enfatizar la necesidad de equilibrar los objetivos económicos, sociales y ambientales. Para Abbasi et al.,(2023), el Perú, debe emplear esta teoría para la formulación de políticas energéticas que promuevan el desarrollo sostenible y, al mismo tiempo, aborden los desafíos y oportunidades,

Teoría de la Transición Energética, Ofrece una base para comprender el proceso de transición de los sistemas energéticos basados en combustibles fósiles a las fuentes de energía renovables. Para Camargo (2021) Esta teoría puede guiar la transición a una matriz energética sostenible al priorizar las fuentes de energía renovables y eliminar gradualmente los combustibles fósiles en el Perú.

Teoría de sistemas complejos, Según Rodrigo (2023) esta teoría proporciona una base para comprender la interconexión y las interdependencias de los sistemas energéticos. Para el Perú, esta teoría puede guiar el análisis del sistema energético como una red compleja de componentes técnicos, económicos y sociales,).

Teoría del análisis de decisiones multicriterio, Posee un enfoque fundamental para evaluar problemas complejos de toma de decisiones en sistemas de sostenibilidad y energía. Permite la integración de múltiples criterios, como los factores ambientales, económicos y sociales, para evaluar las políticas y tecnologías energéticas. En el contexto del Perú, el MCDA se puede aplicar para evaluar la idoneidad de las fuentes de energía renovables, como la eólica y la solar, teniendo en cuenta su viabilidad técnica, rentabilidad e impacto ambiental, (Ziemba, 2022).

Teoría de la complejidad en la política energética, De acuerdo a Ramírez et al., (2023), esta teoría proporciona un marco para comprender la interconexión de los sistemas energéticos y las interacciones dinámicas entre las dimensiones económica, social y ambiental; enfatiza la necesidad de políticas adaptativas que tengan en cuenta los escenarios de contingencia, como el agotamiento de los recursos o los avances tecnológicos.

Teoría de la sostenibilidad, Sustenta la evaluación de los sistemas de energía al enfatizar el equilibrio entre las dimensiones ambiental, económica y social. Para el Perú, esta teoría es fundamental para evaluar la viabilidad a largo plazo de los proyectos energéticos, como las micro redes y la integración de la energía renovable, al tiempo que garantiza un acceso equitativo a la energía para todas las partes interesadas, (Abbasi et al., 2023).

Bases Teóricas de la Categoría Interacción Geoeconómica Internacional

Las teorías económicas, tales como la ventaja comparativa y la teoría de la dependencia, ofrecen perspectivas cruciales sobre los impulsores subyacentes a las políticas comerciales y los riesgos inherentes a la interdependencia económica entre naciones, (Barbieri, 2023).

El análisis geoeconómico requiere la integración de los principios económicos con las realidades políticas para desentrañar la complejidad de las interacciones económicas internacionales, (G'oes y Bekkers, 2023).

En el contexto de las interacciones geoeconómicas, la geopolítica a menudo implica el uso de herramientas económicas para lograr objetivos políticos. Por ejemplo, Estados Unidos ha utilizado las sanciones económicas como una herramienta geopolítica para influir en el comportamiento de los estados adversarios, mientras que China ha empleado su Iniciativa de la Franja y la Ruta para expandir su influencia económica y política en toda Eurasia, (Lipkan et al., 2023).

Teoría de la Ventaja comparativa, Constituye la piedra angular del comercio internacional. Contempla que los países deben especializarse en la producción de bienes cuando tengan un costo de oportunidad más bajo, incluso si no son los productores más eficientes en términos absolutos. Esta teoría sustenta la idea de que el libre comercio beneficia a todas las naciones al aumentar la productividad y el consumo en general, (Ullah et al.,2024).

En el contexto de las interacciones geoeconómicas, la teoría de la ventaja comparativa, suele complicarse a las consideraciones políticas. Por ejemplo, la guerra comercial entre China y Estados Unidos pone de manifiesto cómo las naciones pueden desviarse de los principios del libre comercio para proteger industrias estratégicas o lograr objetivos geopolíticos, (Barbieri, 2023). (Campillo, 2020)

Teoría de la Dependencia comercial, Considera que cualquier país depende del comercio internacional para su bienestar económico. Los grandes niveles de dependencia comercial pueden producir vulnerabilidades, ya que las naciones pueden estar expuestas a crisis externas, como guerras comerciales, aranceles o interrupciones en la cadena de suministro. Tomemos como ejemplo la pandemia de la COVID-19 puso de manifiesto los riesgos de una dependencia excesiva de las cadenas de suministro mundiales, lo que llevó a algunos países a reevaluar sus estrategias comerciales y a buscar una mayor autosuficiencia económica, (Khorava, 2024).

Teoría de la Coerción Económica Estratégica para la Influencia Global, Para Clayton et al.,(2023) Esta teoría sostiene que las naciones pueden amplificar significativamente su influencia en el escenario internacional a través de la coordinación

estratégica de acciones económicas. Al orquestar puntos de presión económica dirigidos a otros actores, los países pueden generar vulnerabilidades y, por ende, obtener ventajas asimétricas en sus interacciones económicas globales. Este proceso, a su vez, tiende a consolidar su posición dominante dentro del sistema mundial.

El concepto central de coerción económica se define aquí como la combinación deliberada de puntos de presión estratégicos (acciones que infligen costos) y puntos de extracción (mecanismos para obtener beneficios o concesiones). Esta interacción entre presión y extracción introduce un nuevo mecanismo analítico para comprender cómo los países pueden instrumentalizar medios económicos con el objetivo de alcanzar fines que trascienden lo puramente económico, incursionando en la esfera política y estratégica.

Teorías de las relaciones internacionales, Según Shaimordanova y Nygmetova, (2024) las teorías de las relaciones internacionales nos ofrecen marcos para comprender las interacciones geoeconómicas. El neorrealismo amplía este aspecto al considerar el papel de las instituciones internacionales y la distribución del poder en el sistema global. El realismo, por ejemplo, hace hincapié en el papel del poder y el interés propio en la configuración de las relaciones internacionales. Para Jaeger y Brites, (2020). El liberalismo, por otro lado, destaca la importancia de la cooperación y los mecanismos institucionales para promover interacciones económicas pacíficas, (Jaeger y Brites, 2019).

2.3 Marco Conceptual

Energía

Según Fox (2021), cuando hablamos de energía, nos referimos a la cantidad de trabajo que se lleva a cabo. Básicamente, se presenta en dos tipos: la energía cinética, que ocurre cuando la materia se mueve y realiza una acción, y la energía potencial, que es la energía que permanece almacenada o en un estado de reposo dentro de la materia, lista para ser liberada.

Recursos energéticos

De acuerdo a Smil (2017), conceptualiza a los recursos energéticos como medios disponibles en la naturaleza ya sea en forma de sustancias (como combustibles fósiles o uranio) o flujos (como el agua, la radiación solar o el viento), que pueden ser transformadas y utilizadas para realizar trabajo útil o generar calor, luz y otras formas de energía aplicables a las necesidades de las personas y de la industria.

Fuente de energía

Teniendo en cuenta lo que plantea Fox (2021), La fuente de energía es aquello de donde se puede obtener energía para proveer calor, luz o potencia. Las fuentes de energía son formas de energía potencial que podemos aprovechar para ser transformadas en trabajo. Estas fuentes se dividen en dos categorías principales: renovables y no renovables. Las renovables se caracterizan por su capacidad de regenerarse continuamente, lo que permite su uso ininterrumpido y fiable; aquí encontramos la solar, la eólica, la hidráulica, la mareomotriz, la oceánica, la geotérmica y la biomasa. Por otro lado, las no renovables son aquellas que tardan millones de años en formarse o cuya cantidad es limitada, como los combustibles fósiles (carbón, turba, petróleo crudo y gas natural). Finalmente, la energía nuclear se genera mediante dos procesos distintos: la fisión y la fusión.

Recursos Renovables

Según Hidalgo (2020), Las energías renovables provienen de fuentes naturales prácticamente inagotables, ya sea por su vasta cantidad de energía o por su rápida regeneración. Entre las más destacadas se encuentran la solar, que captura la radiación del sol, y la eólica, que aprovecha el viento. Otras, con un impacto más localizado o potencial, incluyen la hidroeléctrica, que utiliza el movimiento del agua, y la biomasa, que emplea materia orgánica.

Suministro de Energía

De acuerdo a Khalili et al.,(2025) El proceso de suministro energético es un ciclo integral que comienza con la extracción de la fuente de energía y continúa con su conversión, almacenamiento, transmisión y distribución. Este complejo entramado de

actividades asegura que la energía final llegue a diversos sectores de consumo, como la generación eléctrica, la calefacción, el transporte, la industria, la agricultura y la silvicultura.

El papel de la energía como factor de poder en las relaciones internacionales

Según Reglero (2022) Los países que dependen en gran medida de la energía importada son, de hecho, los más afectados por el alza de sus precios. La estrategia más eficaz para reducir esta dependencia es invertir en el desarrollo de energías renovables, disminuyendo así la necesidad de fuentes más costosas como el carbón o el petróleo.

Dependencia comercial y seguridad energética

De acuerdo a lo planteado por Reglero (2022) garantizar la estabilidad y el crecimiento, un gobierno debe asegurar el abastecimiento energético para cubrir por completo la demanda de sus industrias y ciudadanos. Es crucial que esta energía se distribuya de manera eficiente y a un precio asequible, sin poner en riesgo la economía nacional. Algunos países son altamente dependientes de la importación de energía, lo que los hace vulnerables y no autosuficientes. Esta situación genera una enorme fragilidad económica, ya que deben invertir grandes sumas en la compra de energía, creando un déficit energético. Además, quedan a merced de las políticas de precios de las naciones productoras de gas y petróleo, los principales generadores de esta dependencia.

La energía como pilar del desarrollo económico

Según Reglero (2022) La relación entre el sector energético y el desarrollo económico de un país es innegable. La evidencia empírica muestra que la demanda de energía de una nación no solo está estrechamente ligada a su Producto Interior Bruto (PIB), sino también a su capacidad industrial. A medida que un país crece económicamente, sus industrias se expanden, consumiendo vastas cantidades de energía para producir los bienes y servicios que satisfacen tanto el consumo interno como las exportaciones.

2.4 Definición de Términos

Eje Energético

Está constituido por la infraestructura, las políticas y por el conjunto de recursos y actividades relacionadas con la producción, transformación, distribución y consumo de energía dentro de un país o región.

Geoeconomía

Estudia la interacción entre la geografía y la economía, analizando cómo los factores geográficos influyen en las relaciones económicas internacionales y cómo se utilizan las herramientas económicas para alcanzar objetivos geopolíticos.

Interacción Geoeconómica Internacional

Son las relaciones económicas entre países, incluyendo el comercio, la inversión, la cooperación y la competencia, influenciadas por factores geográficos y políticos.

Acuerdos Comerciales

Son los tratados o convenios entre dos o más países que establecen las reglas y condiciones para el intercambio de bienes y servicios, incluyendo los relacionados con el sector energético.

Infraestructura Energética

Son las instalaciones y sistemas necesarios para la producción, transporte, almacenamiento y distribución de energía, tales como centrales eléctricas, redes de transmisión, oleoductos, gasoductos, etc.

Inversión Extranjera Directa

Se considera a la inversión de capital realizada por una empresa o individuo de un país en activos productivos (como fábricas, empresas o tierras) en otro país, con el objetivo de obtener control o una influencia significativa en la gestión de dichos activos.

Desarrollo Sostenible

Es cuando las necesidades del presente se satisfacen sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades, equilibrando los aspectos económico, social y ambiental.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño Metodológico

Enfoque de Investigación

El enfoque que se utilizó fue el cualitativo y se fundamentó en la exploración y comprensión profunda de la realidad planteada. Este enfoque permitió analizar los contenidos de las categorías descritas, revelando la riqueza y complejidad del fenómeno en estudio. La comprensión hermenéutica y los métodos flexibles y adaptativos permitieron al investigador ajustar sus hallazgos a medida que emergieron nuevas interpretaciones, fomentando una comprensión más holística e integrada, (Rodríguez ,2024).

Tipo de investigación

La clasificación del tipo de la investigación fue fundamental, estuvo apoyada en la conceptualización de Ñaupas et al., (2018), quienes resaltaron que este tipo de investigación emplea la observación, el razonamiento lógico y la imaginación como métodos clave. El motivo fundamental de este estudio fue evidenciar descubrir la interacción de la gestión de los recursos energéticos del Perú en la dinámica de las fuerzas económicas a nivel regional y mundial. Este reto científico buscó desentrañar las complejidades subyacentes de un sistema interconectado e influenciado por la economía global, sentando las bases para una comprensión más profunda de la geopolítica energética y sus implicaciones para el desarrollo sostenible.

Método de investigación

El método empleado fue el análisis documental, siendo crucial para comprender las complejas interacciones entre el Eje Energético del Perú y la geoeconomía internacional. Se trató de un proceso no-cuantitativo de interpretación, cuyo propósito fue descubrir conceptos y relaciones significativas en los datos, lo que resultó en una interpretación rica y contextualizada de la realidad de nuestro objeto de estudio. Este

proceso de interpretación permitió no solo recopilar información, sino también construir conocimiento a partir de la interacción con las fuentes.

Escenario de Estudio

Se examinó evaluación de la política energética vigente del Perú, lo reportes oficiales del estado peruano, la literatura nacional como supranacional, las inversiones de actores clave, los acuerdos y negociaciones internacionales, la narrativa predominante sobre las fuentes de energía y el desarrollo sostenible, los marcos regulatorios y legales actuales del sector energético, los acuerdos internacionales de los que Perú es parte, los informes de organismos multilaterales que analizan la región y las publicaciones científicas que moldean el debate público sobre la energía y la geoeconomía, las acciones y estrategias de las empresas energéticas (estatales y privadas) que operan en el país y en el extranjero, así como las respuestas de la sociedad civil y las comunidades frente a los proyectos energéticos.

3.2 Diseño Muestral

El diseño de la muestra teórica se construyó durante el análisis de los datos, a medida que se avanzó en la recolección y en el procesamiento de la información. Esto significa que la selección de documentos continuará hasta que la adición de nuevas fuentes ya no aporte nuevas perspectivas, categorías o relaciones significativas a nuestra comprensión del objeto de estudio. Las características para la selección de las muestras teóricas se basaron en la relevancia directa y la riqueza de información que cada documento aporte a los componentes clave de nuestro estudio, bajo los siguientes criterios:

Documentos clave para la Política Energética Peruana

Leyes y Decretos Supremos: Se priorizó las leyes orgánicas del sector hidrocarburos y electricidad, así como los decretos supremos que establezcan políticas energéticas nacionales.

Informes y Publicaciones del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) y PERUPETRO:

Esto incluyó reportes anuales, estadísticas de producción y reservas, planes estratégicos, estudios de mercado y convocatorias de licitaciones.

Análisis de Centros de Investigación

Documentos de instituciones peruanas con análisis críticos, propuestas de políticas y evaluaciones del sector energético.

Discursos y Declaraciones Oficiales

Transcripciones de presentaciones ministeriales, debates parlamentarios o declaraciones presidenciales sobre el sector energético, ya que encapsulan la narrativa política oficial.

Documentos Esenciales para la Interacción Geoeconómica Regional y Global

Informes de Organismos Multilaterales: Publicaciones de la Agencia Internacional de Energía (AIE), OPEP, Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional (FMI), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Estos documentos ofrecen perspectivas macroeconómicas, proyecciones energéticas globales y recomendaciones de políticas que impactan al Perú.

3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Técnicas

Las técnicas de recolección de datos se centraron exclusivamente en la extracción y el registro sistemático de información contenida en los documentos seleccionados, para lo cual se empleó el análisis de contenido cualitativo, palabras clave estratégicas, búsqueda en bases de datos especializadas, revisión de bibliografías clave y el monitoreo de publicaciones recientes

Instrumento

La herramienta que se empleó para codificar los datos de la muestra teórica es fue la Ficha de Análisis Documental: **Anexo 2**

3.4 Técnicas para el Procesamiento de la Información

La información recolectada y organizada fue procesada acuerdo a los siguientes criterios:

Análisis temático basado en la codificación

Se agrupó códigos extraídos de las unidades de análisis generados durante la fase de recolección de datos y se agrupó a en categorías más amplias y significativas. Se identificaron patrones y conexiones, mediante la construcción de mapas conceptuales. Así mismo, se hizo empleo del software ATLAS Ti para organizar la información y encontrar las relaciones causales, correlaciones, contradicciones o similitudes a lo largo de los documentos. Uso del

Triangulación analítica

Se trianguló las unidades de análisis para comparar y contrastar la información y las interpretaciones extraídas de diferentes tipos de documentos. Así mismo, se contrastó con los marcos teóricos existentes y con la forma en que otros autores han abordado temas similares.

3.5 Aspectos Éticos

En nuestra investigación, los aspectos éticos fueron primordiales y se integraron en cada fase del proyecto, desde la planificación hasta la presentación del presente informe final de tesis.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y SÍNTESIS

4.1 Definición de Categorías y Subcategorías

A partir, del análisis exhaustivo de los datos recopilados, se procederá a la definición y categorización de las observaciones:

Tabla 1

Definición de categorías según técnicas de investigación

Categorías	Subcategorías	Análisis Documental
Eje Energético del Perú	Fuentes de energía	
	Suministro energético	
	Políticas energéticas	
Interacción Geoeconómica Internacional	Ventajas comparativas	
	Dependencia energética	
	Influencia global	
Ficha de observación	En la realidad se observó que tanto en la literatura nacional como internacional no se ha acuñado una definición formal y explícita para el concepto de "Eje Energético del Perú". A pesar de esta ausencia, sí existen conceptos que se manifiestan como una idea subyacente. Adicionalmente, al revisar la normativa y legislación peruana, se identificaron definiciones y características dispersas que, en conjunto, permiten construir una comprensión de lo que podría ser el Eje Energético del Perú.	
Ficha de observación	Se observó que el Perú no está capitalizando sus ventajas comparativas y competitivas en recursos energéticos por falta de una visión extraterritorial que abarque los ámbitos regional y mundial, a pesar de tener el potencial para hacerlo. La narrativa actual está excesivamente enfocada en el mercado nacional y en la satisfacción de las necesidades internas. Aunque esto no es inherentemente negativo, urge cambiar el enfoque para construir capacidades de influencia global. Solo así podremos aprovechar plenamente el poder estratégico que nuestras fuentes energéticas confieren al país.	

Nota: Elaboración propia

Tabla 2

Codificación Axial de las Categorías y Subcategorías Apriorísticas

Categorías	Sub- Categorías	Códigos
Eje Energético del Perú	Fuentes de Energía	Recursos energéticos renovables no tradicionales Gas natural
	Suministro Energético	Energía hidroeléctrica Generación eléctrica a gas natural
		Políticas de apoyo
	Políticas Energéticas	Promoción del mercado Incentivos fiscales
Interacción Goeconómica Internacional	Ventajas Comparativas	Costo de oportunidad Especialización en la producción de bienes Bienestar económico
	Dependencia Energética	Cadena de suministro Autosuficiencia económica
		Presión económica
	Influencia Global	Ventajas asimétricas

Nota: Elaboración propia

4.1.1 Categoría 1: Eje Energético del Perú

El Eje energético del Perú es un concepto clave de la estrategia para garantizar la seguridad del suministro de la energía. Aborda aspectos fundamentales como asegurar su disponibilidad, diversificar las fuentes (priorizando las renovables no tradicionales), y promover el uso eficiente de los recursos energéticos. También lo considera como el modelo productivo energético de la nación y sus relaciones internacionales (Albavera y Moya, 2007).

Subcategorías

Fuentes de energía

De acuerdo a Linares (2025) la Matriz Energética del Perú tiene como fuentes de energía al petróleo (39.10%), el gas (31.10%), el carbón (2.00%), hidroeléctrica (11.70%), biomasa (15.00%), otros renovables (1.20%); y la Matriz Eléctrica está compuesta de la siguiente manera: Hidroeléctrica (47.71%), termoeléctrica (46,62%), eólica (4.02%), solar (1.64%). De acuerdo a la Decreto Legislativo 1002, en su artículo 3 nos dice que "se entiende como recursos energéticos renovables (RER) a los recursos energéticos tales como biomasa, eólico, solar, geotérmico y mareomotriz. Tratándose de la energía hidráulica, cuando la capacidad instalada no sobrepasa de los 20 MW". (Decreto Legislativo de promoción de la inversión para la generación de electricidad con el uso de energías renovables, 2008, p. 2).

Suministro energético

De acuerdo a Quispe, et., (2025) En el Perú, la principal fuente de energía eléctrica es la hidroeléctrica, que aporta alrededor del 63%. Sin embargo, la disponibilidad de este recurso varía con las estaciones y se ve afectada por fenómenos meteorológicos, como el retraso de las lluvias. Cuando esto sucede, la demanda de energía se cubre con la segunda fuente más importante: la generación a partir de gas natural. Esta dependencia del gas natural ha provocado un aumento constante de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) desde 2006 hasta 2021.

De acuerdo al Decreto Legislativo 1002, en su artículo 5 nos dice que: "La generación de electricidad a partir de los recursos energéticos renovables RER tiene prioridad para el despacho diario de carga efectuado por el Comité de Operación Económica del Sistema (COES)". (Decreto Legislativo de promoción de la inversión para la generación de electricidad con el uso de energías renovables, 2008, p. 2). Lo que implica que la comercialización de energía y potencia generada con RER es prioridad en el suministro energético peruano.

Políticas energéticas

Las políticas energéticas en Perú son el conjunto de directrices, leyes y reglamentos que el Estado establece para gestionar el sector de la energía. Su objetivo principal es asegurar un suministro energético confiable, eficiente y sostenible para satisfacer la demanda del país, promoviendo el desarrollo económico y la mejora de la calidad de vida de la población. (Política Energética Nacional del Perú 2010-2040, Decreto Supremo N° 064-2010-EM, 15 de mayo).

Sectores energéticos del Perú

Según la Sociedad Nacional de Minería y Petróleo, (2020), En las últimas décadas, los sectores de hidrocarburos y eléctrico han sido clave para la economía del país, experimentando grandes cambios en los últimos 20 años. El sector de hidrocarburos ha evolucionado tecnológicamente, lo que le ha permitido contribuir al desarrollo del país a través de la exploración y explotación. La creciente demanda ha impulsado nuevos proyectos para descubrir y extraer más reservas. En este sentido, el Proyecto Camisea fue un hito que transformó la matriz energética nacional, mientras que, a nivel global, el perfeccionamiento de tecnologías para el petróleo y gas no convencionales expandió la oferta mundial.

Por su parte, el sector eléctrico es vital para el país, ya que, además de ser un servicio público esencial, impulsa la actividad industrial y el bienestar social de manera constante. En conjunto, ambos sectores son motores de crecimiento y desarrollo

sostenido. Con el apoyo del Estado y una mayor inversión, es probable que se obtengan resultados positivos en el corto plazo.

Sin embargo, el sector eléctrico es un pilar fundamental de la economía peruana, ya que su actividad de generación, transmisión y distribución influye directamente en todos los demás sectores que contribuyen al Producto Bruto Interno (PBI). La mayor parte de la electricidad en Perú proviene de fuentes hidroeléctricas (65%), seguida por la generación térmica a gas (30%) y, en menor proporción, otras energías renovables.

La industria de la energía en el Perú

La Sociedad Nacional de Minería y Petróleo (2020) considera la industria de energía en el Perú al sector eléctrico peruano, el cual desde sus inicios ha experimentado una profunda evolución, pasando de un modelo de monopolio estatal en la década de 1980 a uno de mercado abierto en los años 90. Este cambio, que permitió la entrada de capital privado, ha sido clave para su desarrollo sostenido.

El modelo actual busca, por un lado, garantizar un suministro eléctrico suficiente y fomentar la inversión en infraestructura a través de la competencia. También promueve la eficiencia económica y la supervisión del cumplimiento de las normas de seguridad, salud ocupacional y cuidado del medio ambiente.

4.1.2 Categoría 2: Interacción Geoeconómica Internacional

La interacción geoeconómica internacional, es un reflejo de un sistema internacional donde los medios económicos se han vuelto los instrumentos primordiales para la consecución de fines geoestratégicos. Su objetivo fundamental es dotar a los estados de las herramientas económicas necesarias para que sus empresas no solo conquisten mercados extranjeros, sino que también protejan segmentos estratégicos de la economía nacional.

Para Luttwak (1990) La geoeconomía se interpreta como una nueva versión del "arte de la guerra" donde las naciones no luchan con armas, sino con herramientas económicas. Su argumento es que, tras el fin de la confrontación militar directa entre

las superpotencias, la rivalidad económica se convirtió en el principal medio para que los estados proyectaran su poder. Desde esta perspectiva, el comercio no es un acto neutral, sino una forma de confrontación estratégica entre países.

Ventaja Comparativa

Según (Hincapié, 2025) Debido a su capacidad como superconductor, el cobre es un mineral fundamental para la transición energética. El continente americano produce más de la mitad del cobre a nivel mundial, y Chile, Perú, Estados Unidos y México concentran los yacimientos más grandes aún sin explotar. Además, en la región se encuentran las principales empresas productoras, como la chilena Codelco, la estadounidense Freeport McMoran y el Grupo México. Se prevé que en la próxima década la producción global de cobre deberá duplicarse para satisfacer la demanda generada por la transición energética. Esta demanda proviene de la electrificación masiva, la modernización de la infraestructura eléctrica y procesos industriales innovadores como la electromovilidad.

Esta situación tiene serias consecuencias, ya que las concesiones para la explotación de cobre duran entre 30 y 50 años, con posibilidad de prórrogas. Esto ha llevado a la creación de monopolios sobre un mineral que es esencial para la electrificación de los procesos modernos, y cuya demanda supera con creces la oferta y las reservas probadas. De acuerdo a Quispe, et., (2025) El Perú posee un gran potencial para desarrollar la energía solar, ya que su ubicación cercana a la línea ecuatorial le proporciona una excelente y constante disponibilidad de luz solar a lo largo del año. Según el Atlas de Energía Solar del Perú, la costa sur es la región con mayor potencial, con una irradiación promedio de 6 a 6.5 kWh/m. Le siguen la costa norte y gran parte de la sierra a más de 2 500 msnm, con un promedio de 5.5 a 6 kWh/m. Actualmente, el país cuenta con siete plantas solares fotovoltaicas en Arequipa, Moquegua y Tacna, que fueron asignadas a través de subastas para recursos energéticos renovables (RER). La planta más grande, la central solar Rubí, utiliza 560 000 paneles solares y se estima que produce 415 GWh anualmente, suficiente para

abastecer a unos 350 000 hogares. A pesar de este potencial, la contribución de la energía solar al sistema energético peruano sigue siendo limitada y aún no es suficiente para lograr una transición energética sostenible.

Dependencia Energética

De acuerdo (Robles, 2022) La dependencia energética ha sido entendida como la relación entre la cantidad de energía importada y la energía total, así mismo señala que las fuentes de energía renovable contribuyen a reducir el nivel de dependencia de los combustibles fósiles en los países asiáticos (China, India, Japón, Corea del Sur), donde el desarrollo de las capacidades “cero emisiones” favorece su desarrollo económico, reduciendo la importación de combustibles.

En otro momento destaca que en consideración a que la mayoría de los recursos están en pocas manos, para los países importadores siempre habrá un grado de dependencia. Como la gestionan, depende de cada país, sin embargo, a raíz de la evidencia reciente, se puede decir cómo no gestionarla: evitar depender de una sola fuente energética y de un productor a la vez. Asegurar la provisión de energía es un aspecto primordial en la economía de un país, en ese sentido, que un país dependa de otro para satisfacer su dieta energética, lo hace vulnerable.

Influencia Global

Cuando una nación depende de unos pocos países para su energía, estos proveedores pueden usar su posición para obtener ventajas políticas. Según Robles (2022) pueden generar inestabilidad global al limitar o cortar el suministro de energía, o incluso con la simple amenaza de hacerlo. Un ejemplo de esto es la exigencia de Vladimir Putin de que el gas natural ruso se pague en rublos, un movimiento percibido como una forma de chantaje político.

4.2 Soporte de Categorías

Tabla 3

Soporte de la categoría 1 "Eje Energético del Perú", subcategorías con sus respectivos códigos y unidades de significados de las fichas de análisis documental:

Subcategoría	Código	Unidades de significado principales	Cantidad de unidades de significado
Fuentes Energéticas	Biomasa	<p>Por otro lado, tecnologías que tienen altos costos de inversión y que aún no se han desarrollado en el Perú, como las centrales geotérmicas o centrales de biomasa de gasificación sintética, pirolisis o de combustión, requieren de mecanismos económicos adicionales, que permitan su implementación y hasta el momento el Gobierno no los ha establecido. Se puede avanzar con proyectos piloto vinculados al manejo sostenible de residuos y aprovechamiento del recurso geotermal, que no provoquen incidencia relevante en las tarifas eléctricas. (Gamio, 2021).</p> <p>Documento 11</p>	9
		<p>"Esta norma consideró como recursos energéticos renovables a la biomasa, y las energías eólica, solar, geotérmica, mareomotriz e hidráulica, aunque esta última solo en lo que concierne a pequeñas centrales hidráulicas". (Huapaya y Alejos,, 2021).</p> <p>Documento 13</p>	9

	<p>Fiabilidad de la seguridad energética mediante la dependencia en el uso de combustibles fósiles. Apostar por los sistemas hídricos como son la utilización de la tecnología eólica o solar y la generación eléctrica mediante gas natural cuando las energías intermitentes lo requieran, repitiendo sistemas aplicados actualmente en Estados Unidos. (Gamio, 2016).</p> <p>Documento 14</p>	27
Energía Eólica	<p>En términos regionales, se nota una diversificación de la matriz eléctrica entre las regiones del país a lo largo del horizonte ya en el Escenario Base, con el incremento de centrales eólicas en el Norte y en el Centro Sur del país, de solares y gas natural al Sur, y de gas natural en el Centro, en comparación a la situación actual, con relativa predominancia de generación en el Centro. (Gamio, 2016).</p> <p>Documento 14</p>	27
	<p>La variabilidad del suministro de electricidad se verá afectada por el aumento de la participación de la energía eólica y solar fotovoltaica, lo que otorga una gran importancia a las redes sólidas y otras fuentes de flexibilidad del suministro. (Plan Referencial de Uso Eficiente de la Energía al 2050 - Ministerio de Energía y Minas, 2023).</p> <p>Documento 16</p>	27
	<p>La categoría de otros combustibles incluye la energía solar térmica, la geotérmica, el hidrógeno y los combustibles basados en el hidrógeno.</p> <p>Documento 2</p>	4
Energía Geotérmica	<p>Impulso al desarrollo de fuentes de energía geotérmica. Según el Plan Numes, la diversificación de la oferta de generación energética deberá ser para el año 2040</p> <p>Documento 14</p>	4

Energía Hidroeléctrica	<p>La energía hidroeléctrica sigue siendo la base del suministro de electricidad en ALC y, en 2050, proporciona una cuarta parte de la electricidad. En conjunto, las fuentes de bajas emisiones representan el 95 % de la generación total de electricidad para 2050, y la participación de combustibles fósiles sin medidas de mitigación cae al 5 %. Si bien el gas natural continúa siendo una importante fuente de generación gestionable, para 2040 el carbón y el petróleo han prácticamente sido eliminados de manera progresiva. La participación de los combustibles fósiles en la generación de electricidad cae en la mayoría de los países de la región: en México, Argentina y algunos otros cae un 50 % con respecto al nivel de 2022. El resultado neto de los cambios es que, para 2050, la intensidad de las emisiones de CO₂ de la generación de electricidad cae a una décima parte de los niveles de 2022.</p> <p>Documento 2</p>	51
	<p>A partir de 2030, la energía hidroeléctrica, como fuente de flexibilidad en los sistemas eléctricos, se complementa cada vez más con medidas de respuesta a la demanda y almacenamiento en baterías. Se prevé que estas fuentes emergentes de flexibilidad del sistema eléctrico contribuyan de manera significativa a la flexibilidad de dicho sistema y a la mejora de su seguridad para 2050. (International Energy Agency, 2024).</p> <p>Documento 2</p>	51
Energía Renovables	<p>El Perú emerge como un potencial exportador de hidrógeno verde, debido a la posibilidad de producir energía renovable a precios más competitivos que el promedio mundial. Esta forma de producción permite economías de escala relacionadas con la producción de energía, permitiendo operar a plena carga por períodos más prolongados y a precios más bajos. (Dirección General de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minas, 2024)</p> <p>Documento 7</p>	25

	En cuanto a la entrada de los proyectos de energía renovable no convencional, la planta solar Cledesí es un proyecto de Enel que ya cuenta con concesión definitiva, ubicada en el departamento de Moquegua. Los tres parques eólicos futuros también ya cuentan con concesión definitiva y todos se están desarrollando en el departamento de Ica. (Dirección General de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minas, 2024)	25
	Documento 7	
	Incentivar el desarrollo y la producción de hidrógeno verde a nivel industrial a partir de los excedentes de energía eléctrica renovable y para su aplicación. (Ley de fomento del Hidrógeno Verde, 2024).	25
	Documento 9	
	Según sostiene la Agencia Internacional de Energía (AIE), en el 2050 la energía más importante será la energía solar. Se necesita decisión política y mejor gerencia del país, visión de lo que cuesta o costará no tomar determinadas decisiones. El Perú puede lograr una matriz desconcentrada, más diversa y competitiva, y con menor huella de carbono. (Gamio, 2021).	25
	Documento 11	
Gas Natural	Por otro lado, el sector eléctrico que acompañará al crecimiento del país, se recomienda que crezca, así como la infraestructura en dos puntos por delante al crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI). Se debe ir hacia una matriz energética más diversificada, competitiva, que nos brinde seguridad energética y este desacoplada de mayores emisiones de gases de efecto invernadero. Las renovables y el gas natural nos dan una ventaja que podemos aprovechar mejor y más eficientemente, no sólo en el mercado eléctrico, sino en el transporte y la industria. Es ahí donde hay indicadores críticos y mucho por hacer, para reducir contaminación y costos para ganar en eficiencia y calidad de vida. (Gamio, 2016).	12
	Documento 14	

Por otro lado, es preciso anotar que incluso existen dudas en cuanto a la eficacia de la tutela del medio ambiente. En efecto, el Perú cuenta con fuentes de energía que no reciben el mismo nivel de incentivos que las energías renovables no convencionales, pese a que garantizan una adecuada tutela del medio ambiente (como en el caso de las hidroeléctricas) y seguridad del suministro (como en el caso del gas natural. (Huapaya y Alejos, 2021).

12

Documento 13

El elemento crucial de la competitividad territorial es la productividad, es decir, el hecho de aumentar la producción de bienes o servicios con mayor innovación tecnológica, o, en aquellos sectores productivos con uso intensivo de mano de obra, con reducción de costos y menor intensidad de horas/hombre por producto. (Aché, 2022).

15

Documento 18

Suministro
energético

Producción

En cuanto a la producción y distribución de hidrocarburos en el Perú, la Dirección General de Hidrocarburos (DGH) reportó que, en 2024, la producción fiscalizada de gas natural alcanzó los 1,395 MMPCD, estando en un nivel similar al alcanzado en el año 2023. Asimismo, en el año 2024, la producción fiscalizada de petróleo alcanzó los 40,631 BPD, siendo dicha cifra anual es la mayor producción alcanzada en los últimos cuatro años. (MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO, 2025)

15

Documento 3

La principal producción proviene de los yacimientos de gas y condensado en Camisea. Se observa un ligero decremento de la producción de Líquidos de Gas Natural a lo largo de los últimos años, esto debido a la disminución de la producción de gas (al cual está asociado) y a la menor riqueza del gas húmedo producido, lo cual es un comportamiento normal de los reservorios de gas-condensado. La producción fiscalizada de líquidos de gas natural en el año

153

2023 fue menor en 253 BPD respecto al año 2022. (Ministerio de Energía y Minas , 2024).

Documento 3

Las actividades relacionadas con el midstream (sector intermedio de la industria del petróleo y gas, que se encarga del transporte, almacenamiento y comercialización del por mayor de petróleo crudo, gas natural y productos derivados se incluyen comúnmente como parte de otras operaciones para gran parte de la industria mundial de petróleo y gas y tienen lugar después de la fase de producción inicial y hasta el punto final de venta de hidrocarburos. (GUÍA CONTABLE DEL SECTOR HIDROCARBUROS Y DEL SECTOR ELÉCTRICO, 2020)

Documento 5

13

Producción
Interna

En la Poliglobalización, la realidad es que estamos en un período de transición y el problema de las transiciones es que es fácil perderse en ellas porque, como decía Gramsci, el viejo mundo no ha terminado de morir y el nuevo mundo no ha terminado de nacer. (Gynspan, 2023).

Documento 19

13

Los territorios nacionales que tienen aglomeraciones deben hacer uso intensivo de ese capital espacial, procurando la proximidad al conglomerado que se forma en torno a su hinterland contiguo, la región metropolitana, mejorando las infraestructuras estructurantes. (Aché, 2022).

Documento 18

13

“Debe contribuir al crecimiento económico y a una mayor equidad social, y respete el medioambiente; es necesario realizar estudios para definir una estrategia”. (Luyo, 2012)

Documento 12

13

En cuanto a las centrales hidroeléctricas, estas se caracterizan por tener bajos costos de producción (etapa de operación), pero muy altos costos de inversión (etapa de construcción), en comparación con otros tipos de tecnologías. Por cada Megavatio (MW) de potencia instalada, se requiere una inversión entre 1,2 a 2 millones US\$; y para una termoeléctrica a gas natural, en ciclo simple, por ejemplo, se requiere un monto promedio de inversión de 0,6 millones US\$ por cada MW instalados, que incluso se facilita bajo la modalidad de leasing. Por ello es que se propone utilizar Asociaciones Publico Privadas y subsidios que nos permitan utilizar modalidades más eco amigables y económicamente rentables al mismo tiempo. Asimismo, tenemos a las mini centrales hidroeléctricas, sector con gran potencial, ya que, en conjunto, la generación hidroeléctrica constituye el 73 % de la electricidad en la Región Andina a pesar de solo estar utilizando el 5.6% de su potencial. (Gamio, 2016).

Documento 14

13

Suministro

El tiempo de construcción promedio para centrales hidroeléctricas mayores a 20 MW en el Perú es de 5.6 años (Wong, 2019). Estos mayores plazos implican mayores gastos financieros durante la etapa de construcción de una central hidroeléctrica, que tendría ingresos recién al sexto año en comparación con otra tecnología. Además, estas centrales se ven limitadas por la estacionalidad del recurso e intensificación de fenómenos naturales producto del cambio climático. (Gamio, 2021).

Documento 11

16

Es una tarea pendiente o truncada el incentivar la inversión en Recursos Energéticos Renovables (RER) en el mercado eléctrico peruano, con la finalidad de promover empleo, descentralización económica, reducir la brecha de acceso a la energía, promover la seguridad energética, reducir la contaminación del aire y cumplir con los compromisos internacionales. (Gamio, 2021).

Documento 11

16

Algunos de los principales hitos de la industria de hidrocarburos en el Perú en los últimos 25 años, el proyecto más importante en la industria de hidrocarburos ha sido el de Camisea (upstream, sistema de transporte por ductos y distribución de gas natural y líquidos de gas) que significó el cambio de la matriz energética en el Perú. (GUÍA CONTABLE DEL SECTOR HIDROCARBUROS Y DEL SECTOR ELÉCTRICO, 2020)

Documento 5

16

Una de las medidas nacionales apropiadas de mitigación privilegiadas es la de energía, particularmente el uso cada vez mayor de energías limpias, que se logra a través de la diversificación de la matriz energética, lo que, junto con la política de reforestación, tiene un lugar central en la estrategia. Debieran ser las primeras NAMAS (políticas, programas o proyectos voluntarios que los países en desarrollo diseñan e implementan para reducir sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero) a ser desarrollados. Cada NAMA tiene que ser desarrollada y encontrarse articulada a la estrategia nacional de mitigación y adaptación. (Gamio, 2016).

Documento 14

16

		<p>La intermitencia, una característica de las energías renovables, constituye un problema para la seguridad del suministro de ahí que su promoción requiera estrategias adicionales que permitan garantizar el suministro y la confiabilidad en el sistema, por ejemplo, las reservas, baterías o la diversificación de la matriz energética. (Huapaya y Alejos 2021).</p> <p>Documento 13</p>	16
		<p>El principal objetivo del plan de expansión de largo plazo es garantizar un adecuado equilibrio entre el suministro de electricidad y la demanda, es decir, para determinar el conjunto óptimo de proyectos de generación y transmisión que deben construirse para satisfacer las necesidades de la demanda a lo largo de un horizonte de mediano y largo plazo. (Dirección General de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minas, 2024)</p> <p>Documento 7</p>	16
		<p>Si miramos hacia atrás y vemos qué países lograron mayores niveles de desarrollo en los últimos 70 años, no hay duda de que los claros ganadores fueron aquellos que supieron implementar buenas políticas de estrategia industrial. (Grynspar, 2023).</p> <p>Documento 19</p>	28
Políticas energéticas	Acuerdos Comerciales	<p>Aquellos territorios que no tienen las capacidades para participar en bloques de integración, o aquellos acuerdos integracionistas con dificultades para concertar políticas conjuntas, presentan las siguientes desventajas: impedimentos para una inserción provechosa en la cada vez más intrincada y compleja economía mundial, menores posibilidades de afrontar las frecuentes crisis globales que se desencadenan en los tiempos contemporáneos, no se complementan con mayor eficiencia en el uso de factores de producción, pérdida de posibilidades de acceder a mercados mayores, menor atracción de nuevas inversiones, entre otras desventaja. (Aché, 2022).</p> <p>Documento 18</p>	28

Son necesarios acuerdos multilaterales sobre cuestiones como la armonización de las especificaciones técnicas, la negociación comercial y el diseño del mercado, y la coordinación de la planificación y la inversión para aprovechar todos los beneficios de una integración eléctrica regional más profunda. (International Energy Agency, 2023).

28

Documento 10

La negociación comercial y el diseño del mercado incluyen cuestiones como la definición de la asignación entre los países participantes de los costos de transmisión, los acuerdos de compra de energía y el nivel de acoplamiento del mercado. En etapas avanzadas de integración, los países podrían beneficiarse de un financiamiento coordinado para proyectos prioritarios, y de cierto grado de planificación coordinada del sistema en lugar de planes nacionales independientes. (International Energy Agency, 2023).

28

Documento 10

En el marco de la integración energética regional, se identificaron de manera continua los beneficios asociados a la seguridad, eficiencia y sostenibilidad del suministro energético para el Perú. En este sentido, se establecieron acuerdos orientados a lograr paulatinamente la integración de mercados energéticos, mediante incentivos para el desarrollo de la infraestructura necesaria. (Ministerio de Energía y Minas , 2024).

28

Documento 3

Reiteramos la necesidad de seguir integrando las medidas para hacer frente a los desafíos ambientales, incluidos el cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos y los desastres naturales, con miras a poner fin a la pobreza energética y avanzar en la transición energética mundial. (Ministros de Relaciones Exteriores del APEC, 2024)

28

Documento 20

Planeamiento	<p>A diciembre 2024, la Dirección General de Electricidad (DGE) impulsó la modificación de la Ley 28832, busca impulsar la inversión en energías renovables, reducir costos y mejorar la calidad del servicio eléctrico. (Ministerio de Energía y Minas , 2024)</p> <p>Documento 3</p>	33
	<p>Es una tarea pendiente la implementación de una política energética de Estado que involucre el planeamiento estratégico y la participación de los diferentes actores, el Estado, la academia y la sociedad civil, con objetivos, metas en energías renovables, acciones y responsabilidades a cumplir hacia el 2030 y 2050, en línea con nuestros compromisos ambientales internacionales. (Gamio, 2021).</p> <p>Documento 11</p>	33
	<p>En tal sentido planteo la creación de una entidad planificadora en materia energética que permita ir actualizando y monitoreando los avances en el cumplimiento de la Política Energética Nacional. Esta entidad planificadora debe tener autonomía, capacidad de decisión y recursos económicos para cumplir con las metas trazadas independientemente de los gobiernos o autoridades de turno, así como para exigir el cumplimiento de las medidas a las diferentes instituciones. (Gamio, 2021).</p> <p>Documento 11</p>	33
	<p>El Ministerio de Energía y Minas, en coordinación con el Ministerio del Ambiente, debe convocar y dirigir un proceso de planificación estratégica de la transición ecológica, de carácter transversal, participativo y con un horizonte de mediano y largo plazo (2030, 2040 y 2050); con el objetivo de establecer metas de descarbonización energética, como el aumento de la participación de las energías renovables no convencionales, garantizando un sistema energético que satisfaga la demanda nacional de energía de manera regular, continua y eficiente, en la que se promueve el desarrollo sostenible. (Gamio, 2021).</p> <p>Documento 11</p>	33

	<p>“El valor económico del uso de los recursos energéticos, considerando el impacto medioambiental y social, que sirva de instrumento de la planificación”. (Luyo, 2012)</p> <p>Documento 12</p>	33
	<p>La tarea de planificación de expansión de generación se lleva a cabo a través de una herramienta computacional que determina el plan de expansión de costo mínimo para un sistema eléctrico, englobando proyectos candidatos de diferentes tecnologías y está integrada con una herramienta de simulación de despacho que representa los detalles de la producción de todas las plantas del sistema. (Dirección General de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minas, 2024).</p> <p>Documento 7</p>	33
Marco Promotor	<p>Según sostiene la Agencia Internacional de Energía (AIE), en el 2050 la energía más importante será la energía solar. Se necesita decisión política y mejor gerencia del país, visión de lo que cuesta o costará no tomar determinadas decisiones. El Perú puede lograr una matriz desconcentrada, más diversa y competitiva, y con menor huella de carbono. Hagamos el cambio, busquemos la resiliencia. Las siguientes generaciones lo esperan de nosotros. (Gamio, 2021)</p>	12
	<p>“Por otra parte, la región de América Latina es un importador neto de gas natural, y muchos países buscan utilizar el gas como combustible de emisiones relativamente bajas”. (International Energy Agency, 2024).</p> <p>Documento 2</p>	12
	<p>En el Perú se dio un gran avance con la aprobación del Decreto Legislativo N.º 1002, en mayo de 2008, el marco promotor de las energías renovables no convencionales más completo de la región. A decir de la Agencia Internacional de Energía Renovable (IRENA, por sus siglas en inglés), “En América Latina</p>	12

se han identificado diseños de políticas innovadoras, en particular los que combinan las subastas con otros mecanismos de regulación"; Sin embargo, estamos avanzando muy lentamente; otros países de la región nos han superado, sin tener necesariamente un marco tan promotor. (Gamio, 2021).
Documento 11

**Barreras
Políticas**

El primer gran problema en el sector eléctrico es la falta de una planificación estratégica con metas claras y el segundo problema es la fuerte presencia de lobbies. Hasta el momento no se ha logrado concretar una política energética a largo plazo en la que participen los diferentes actores y se establezcan objetivos y responsabilidades para alcanzarlos. En ese sentido, no se define una meta específica para la inserción de las energías renovables dentro de la matriz eléctrica que sea sustentable técnica, económica y ambientalmente y además consensuada por los diferentes actores. A esto se suman los tradicionales lobbies, que resisten el cambio. (Gamio, 2021).
Documento 11

5

Nota: Elaboración Propia

Tabla 4

Soporte de la categoría 2 "Interacción Geoeconómica Internacional", subcategorías con sus respectivos códigos y unidades de significados de las fichas de análisis documental:

Subcategoría	Código	Unidades de significado principales	Cantidad de unidades de significado
Ventajas Competitiva	Potencial Energético	<p>Biocombustible: Los biocarburantes son una alternativa a los combustibles fósiles con un gran potencial que necesitan desarrollarse para convertirse en un sustituto real. Los últimos avances parecen indicar que pueden llegar a ser una importante fuente de energía en el futuro. La Ley N° 28054 – Ley de promoción del mercado de biocombustibles, considera biocombustibles a los productos químicos que se obtengan de materias primas de origen agropecuario, agroindustrial o de otra forma de biomasa y que cumplan con las normas de calidad establecidas por las autoridades competentes. (Plan Referencial de Uso Eficiente de la Energía al 2050 - Ministerio de Energía y Minas, 2023)</p>	22
		<p>Documento 16</p> <hr/> <p>Las políticas de Estado están enfocadas en dinamizar las actividades económicas de desarrollo tales como la agricultura, la minería, entre otras, que contribuirán a una reactivación económica sostenible del Perú, puesto que, la existencia de un recurso natural (yacimientos mineros, yacimientos de hidrocarburos, zona agrícola u otros) no explotado o subexplotado es, por sí mismo, una potencialidad vigente pero estática. Por lo que al 2050, la industria petroquímica será un gran demandante de gas natural, lo que se hace tendencia del uso del gas natural como materia prima para generar productos de mayor valor agregado en los próximos años. (Ministerio de Energía y Minas, 2024).</p>	
		Documento 3	

	<p>El Perú es un país de antigua tradición minera, con un importante potencial geológico. El país es un gran productor de plata, cobre, zinc, estaño, plomo y otros metales. Por esta razón, el sector minero en el país juega un papel importante en la demanda energética y en el consumo de combustibles fósiles. (Dirección General de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minas, 2024).</p> <p>Documento 7</p>	22
	<p>En el ámbito de la transición energética, un tema que surge se refiere a la posibilidad de crear un mercado internacional para la comercialización de hidrógeno verde, que como se discutió anteriormente podría utilizarse para reducir las emisiones de la industria pesada, además de permitir un eventual reemplazo del gas natural en algunas aplicaciones. Este nuevo mercado ofrece una oportunidad para los países que tienen un buen potencial renovable y, en consecuencia, que pueden producir hidrógeno verde a precios competitivos. (Dirección General de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minas, 2024).</p> <p>Documento 7</p>	22
Eficiencia Energética	<p>Mejorar la eficiencia energética aplicando nuevas tecnologías en el sector transporte es clave, ya que puede solucionar problemas asociados a la contaminación del aire y sobre todo la dependencia del petróleo. Ante ello los fabricantes de vehículos hacen grandes esfuerzos por desarrollar vehículos más eficientes, como el desarrollo de motores más eficientes en el uso de los tradicionales combustibles fósiles. Asimismo, el desarrollo tecnológico de vehículos eléctricos e híbridos se trata de utilizar energías alternativas, como hidrógeno o electricidad extraída de energías renovables para accionamientos con baterías, pilas de combustión o híbridos. (Plan Referencial de Uso Eficiente de la Energía al 2050 - Ministerio de Energía y Minas, 2023).</p> <p>Documento 16</p>	35

	<p>En este sentido, nos comprometemos a trabajar en la definición de un nuevo objetivo aspiracional colectivo para el sector energético para aumentar la proporción de electricidad generada por fuentes libres de carbono y neutrales en carbono con el fin de seguir impulsando la contribución de la APEC a las transiciones energéticas, al tiempo que se promueve la eficiencia energética como el primer combustible. (Ministros de Relaciones Exteriores del APEC, 2024).</p>	35
Eficiencia Energética	<p>Documento 20</p> <p>A medida de mitigación más importante es aumentar el uso de las energías renovables, que representan casi el 40 % de la brecha. En el APS, la energía solar fotovoltaica y la eólica crecen un 35 % más que en el STEPS, de modo que alcanzan los 280 gigavatios (GW) de capacidad instalada y generan casi el 30 % de la electricidad. En los sectores del transporte y la industria, aumentar el uso de la bioenergía también contribuye a una mayor participación de energías renovables. (International Energy Agency, 2024).</p> <p>Documento 2</p>	35
	<p>“La demanda de electricidad aumenta rápidamente en los sectores de la industria y la construcción y, a partir de la década de 2030, también en el transporte y la producción de hidrógeno”. (International Energy Agency, 2024)</p> <p>Documento 2</p>	35
	<p>Además, mediante el Decreto Legislativo N° 1686 se establecieron medidas especiales para impulsar el desarrollo de la industria petroquímica, cuyo objeto es fomentar la promoción y desarrollo de la industria petroquímica, mediante la aprobación de medidas especiales que brinden facilidades para la implementación y operación de Plantas Petroquímicas, priorizando la producción de urea y otros fertilizantes en beneficio de la agricultura nacional; así como, establecer medidas que permitan garantizar el suministro de Gas Natural y obtener un precio final de gas natural competitivo. (Reporte de Cumplimiento de la Política Energética Nacional del Perú 2010 – 2040 , 2024).</p> <p>Documento 3</p>	35

Dotación de Recursos	<p>En este contexto, Perú emerge como un potencial exportador de hidrógeno verde, debido a la posibilidad de producir energía renovable a precios más competitivos que el promedio mundial. Una de las posibilidades para abaratar la producción de hidrógeno verde es la producción en la que la energía utilizada para el proceso proviene de la red. Esta forma de producción permite economías de escala relacionadas con la producción de energía, permitiendo operar a plena carga por períodos más prolongados y a precios más bajos. (Dirección General de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minas, 2024)</p> <p>Documento 7</p>	21
Dotación de Recursos	<p>En cuanto a la entrada de los proyectos de energía renovable no convencional, la planta solar Clemesí es un proyecto de Enel que ya cuenta con concesión definitiva, ubicada en el departamento de Moquegua. Los tres parques eólicos futuros también ya cuentan con concesión definitiva y todos se están desarrollando en el departamento de Ica. (Dirección General de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minas, 2024)</p> <p>Documento 7</p>	21
Dotación de Recursos	<p>“Incentivar el desarrollo y la producción de hidrógeno verde a nivel industrial a partir de los excedentes de energía eléctrica renovable y para su aplicación. (Ley de fomento del Hidrógeno Verde, 2024).</p> <p>Documento 9</p>	21
Innovación	<p>La reforma legal del sector eléctrico se concretó junto a la privatización de la mayor parte de los activos que el Estado mantenía en el mercado eléctrico. Eso trajo inversiones y la mejora de la calidad del servicio público en Lima, la capital del país. El capital privado involucró mayor innovación y eficiencia en las prestaciones. Mediante la inversión privada en la actividad eléctrica, se mejoró la infraestructura, se inicia la construcción de nuevas centrales y más líneas de transmisión. (Gamio, 2021).</p> <p>Documento 11</p>	25

	<p>En el marco del Trilema energético se recomienda impulsar la innovación en todos los ámbitos de la tecnología de la energía, con el propósito de incrementar la competencia entre las fuentes de energía. En ese sentido, lo ideal sería que las fuentes de energías renovables compitan también con las demás fuentes. (Huapaya y Alejos 2021).</p> <p>Documento 13</p>	25
	<p>Se debe promover el conocimiento y la innovación en el uso de energías limpias con el apoyo de la academia, generando fuentes de información accesibles a todos los ciudadanos. (Gamio, 2021).</p> <p>Documento 11</p>	25
Innovación	<p>En el intercambio comercial internacional, ya no sólo cuentan las llamadas ventajas absolutas y ventajas comparativas; se pone mayor énfasis para explicar el flujo de mercaderías y servicios a escala mundial en las ventajas competitivas. La ventaja competitiva está más vinculada a una más eficiente retribución de los factores de producción que a su sola dotación, y muy particularmente asociada, al uso intensivo de la tecnología o mano de obra en procesos productivos de ensamblaje manual, la producción con economía de escala, economía de localización, economía de urbanización, economía de aglomeración, énfasis en la calidad, entre otros elementos. La ventaja competitiva no es estática, varía en función de la eficiencia con la que se combinen los factores de producción y puede arrojar, como resultado, beneficios al poder colocar mayor cantidad de bienes o servicios en el mercado internacional, o por el contrario, pérdida de mercado con relación a los resultados de otros territorios. En consecuencia, a diferencia de la ventaja comparativa, que proviene de la dotación de recursos, la ventaja competitiva se construye. (Aché, 2022)</p> <p>Documento 18</p>	25

	<p>Las oportunidades del Perú para adaptarse al largo plazo tendrán la necesidad de una reducción sustancial y sostenida de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) y de otros gases de efecto invernadero para limitar el cambio climático, por lo que se exige un cambio radical en la innovación tecnológica en áreas críticas como mejorar la eficiencia energética, hacer que la electricidad baja en carbono sea la fuente principal para climatizar edificaciones y propulsar vehículos, capturar, almacenar y utilizar dióxido de carbono antes de que se escape a la atmósfera, aprovechar el potencial del hidrógeno verde en industrias y propender al uso de bioenergía sostenible. Asimismo, el país debe tener como referencia las acciones implementadas por los países de la región y la evolución de las tecnologías a nivel mundial, adaptándolas al contexto nacional, con el fin de alcanzar las metas propuestas. (Plan Referencial de Uso Eficiente de la Energía al 2050 - Ministerio de Energía y Minas, 2023).</p> <p>Documento 16</p>	25
<p>Dependencia Energética</p>	<p>Autonomía</p> <p>Las centrales de generación de electricidad a base de RER (recursos energéticos renovables) de fuente solar y fuente eólica deberían contar con una potencia firme reconocida y remunerada equivalente a la potencia media anual inyectada en la sub- estación de despacho al sistema eléctrico interconectado nacional. Para las RER de fuente solar, la potencia media sería el menor valor de los últimos años de operación. Para las centrales de electricidad de fuente eólica la potencia media sería la de las horas punta del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN). (Gamio, 2021).</p> <p>Documento 11</p>	25
	<p>En correspondencia con ello, el elemento crucial de la competitividad territorial es la productividad, es decir, el hecho de aumentar la producción de bienes o servicios con mayor innovación tecnológica, o, en aquellos sectores productivos con uso intensivo de mano de obra, con reducción de costos y menor intensidad de horas/hombre por producto. (Aché, 2022)</p> <p>Documento 18</p>	25

	<p>“Para contribuir al crecimiento económico y a una mayor equidad social, y respete el medioambiente; es necesario realizar estudios para definir una estrategia de autonomía energética”. (Luyo, 2012)</p> <p>Documento 12</p>	25
	<p>“A diciembre 2024, la Dirección General de Electricidad (DGE) impulsó la modificación de la Ley 28832, busca impulsar la inversión en energías renovables, reducir costos y mejorar la calidad del servicio eléctrico. (Reporte de Cumplimiento de la Política Energética Nacional del Perú 2010 – 2040 , 2024).</p> <p>Documento 3</p>	25
	<p>El Ministerio de Energía y Minas debería evaluar que se promueva la instalación de plantas de producción de hidrógeno verde, utilizando como fuente energética a la electricidad generada a partir de RER como un mecanismo eficiente para reducir las emisiones de carbono. (Gamio, 2021).</p> <p>Documento 11</p>	31
Autosuficiencia	<p>“Los territorios nacionales que tienen aglomeraciones deben hacer uso intensivo de ese capital espacial, procurando la proximidad al conglomerado que se forma en torno a su hinterland contiguo, la región metropolitana, mejorando las infraestructuras estructurantes”. (Aché, 2022).</p> <p>Documento 18</p>	31
	<p>¿Qué se debe entender cuando se habla de competitividad territorial? La competitividad es un concepto relacionado a un proceso dinámico de acumulación de factores internos y externos para la producción empresarial, que le brinda al agente económico condiciones que le llevan a ganar respecto. (Aché, 2022).</p> <p>Documento 18</p>	31

	<p>La integración de la política energética y de mitigación dentro de un esfuerzo regional andino, con metas ambiciosas de mitigación y adaptación, donde juegan un rol importante las energías renovables. Un enfoque en las áreas en las que existen beneficios en términos de crecimiento económico, mejoras ambientales locales y de adaptación. (Gamio, 2016).</p> <p>Documento 14</p>	31
	<p>Respecto al subsector electricidad, al cierre del año 2024, el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) cuenta con un parque de generación autosuficiente, conformado principalmente por centrales térmicas a gas natural, centrales hidroeléctricas, así como por centrales solares y eólicas. Gracias a esta composición, el sistema no depende de recursos energéticos del extranjero para abastecer la demanda de energía eléctrica del país. Además, considerando los factores de operación y mantenimiento de las unidades generadoras, se estima que la reserva de capacidad de generación supera el 40 %, lo que garantiza una adecuada seguridad en el suministro eléctrico. (Reporte de Cumplimiento de la Política Energética Nacional del Perú 2010 – 2040 , 2024).</p> <p>Documento 3</p>	31
Diversidad Energética	<p>La importancia de contar con un planeamiento estratégico en la gestión pública respecto al uso eficiente de nuestros recursos energéticos renovables y no renovables, con la finalidad de asegurar el suministro de energía a precios competitivos y de manera sostenible en el tiempo. Asimismo, propone opciones de política energética nacional orientadas a promover el desarrollo sostenible y la diversificación de la matriz energética, brindando recomendaciones necesarias para su adecuada implementación. (Gamio, 2016).</p> <p>Documento 14</p>	16

“Se observa un incremento en las reservas posibles de gas natural en 11.31%, debido principalmente a revisiones técnicas de las reservas posibles de los lotes 88 y 57”. (Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, 2023)	16
Documento 15	
<hr/>	
La convivencia de fuentes de energía no renovables y renovables debe ser parte de una estrategia integral que priorice el desarrollo sostenible, la inclusión social y el respeto a los derechos humanos, asegurando que la transición energética sea justa y beneficiosa para todos los peruanos. (Reporte de Cumplimiento de la Política Energética Nacional del Perú 2010 – 2040, 2024).	16
Documento 3	
<hr/>	
Por otro lado, el sector eléctrico que acompañará al crecimiento del país, se recomienda que crezca, así como la infraestructura en dos puntos por delante al crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI). Se debe ir hacia una matriz energética más diversificada, competitiva, que nos brinde seguridad energética y este desacoplada de mayores emisiones de gases de efecto invernadero. Las renovables y el gas natural nos dan una ventaja que podemos aprovechar mejor y más eficientemente, no sólo en el mercado eléctrico, sino en el transporte y la industria. Es ahí donde hay indicadores críticos y mucho por hacer, para reducir contaminación y costos para ganar en eficiencia y calidad de vida. (Gamio, 2016).	16
Documento 14	

Influencia Regional	Alianzas	<p>Los gobiernos deben abordar las incertidumbres normativas en los planos nacional e internacional, impulsar la demanda interna y tratar de desarrollar acuerdos de compra de exportaciones. Será especialmente importante asegurar la cooperación internacional en materia de certificación del hidrógeno para evitar la fragmentación del mercado y brindar certidumbre a los proyectos orientados a la exportación. (International Energy Agency, 2023). Documento 10</p>	10
		<p>Crear alianzas entre: PROINVERSIÓN; Ministerio de Energía y Minas; Ministerio de Economía y Finanzas; Las industrias extractivas, las cámaras de comercio, los gremios empresariales; Organizaciones financieras, organizaciones gremiales internacionales, empresas matrices y asambleas de accionistas; Cámaras de comercio; Representantes en el Congreso de la República; Escuelas de negocios; Gobiernos regionales; Municipios provinciales y locales y mancomunidades. (Gamio, 2016). Documento 14</p>	10
	Interacción Internacional	<p>Específicamente en el caso del sector eléctrico, se pueden mencionar limitantes para el desarrollo de proyectos de energías renovables no convencionales. El primer gran problema en el sector eléctrico es la falta de una planificación estratégica con metas claras y el segundo problema es la fuerte presencia de lobbies. Hasta el momento no se ha logrado concretar una política energética a largo plazo en la que participen los diferentes actores y se establezcan objetivos y responsabilidades para alcanzarlos. En ese sentido, no se define una meta específica para la inserción de las energías renovables dentro de la matriz eléctrica que sea sustentable técnica, económica y ambientalmente y además consensuada por los diferentes actores. A esto se suman los tradicionales lobbies, que resisten el cambio. (Gamio, 2021). Documento 11</p>	17

Analizar la política a través de la Teoría del Trilema Energético para comprender que se estaría privilegiando la tutela del medio ambiente en desmedro de la equidad social y la seguridad en el suministro. Adicionalmente, se presentan estas medidas de fomento, en perjuicio de otras fuentes de energía. (Huapaya y Alejos 2021).

Documento 13

17

“El método de los esfuerzos exitosos ha sido principalmente utilizado por las grandes compañías integradas de petróleo y gas, mientras que las compañías independientes han usado generalmente ambos métodos”. (GUÍA CONTABLE DEL SECTOR HIDROCARBUROS Y DEL SECTOR ELÉCTRICO, 2020).

Documento 5

17

Resulta por lo tanto de suma importancia prever las necesidades energéticas futuras, considerando los diferentes recursos energéticos existentes en el país y los requerimientos de importación, el comportamiento de los mercados energéticos, las tendencias de la actividad económica, población y la tecnología energética, así como de la infraestructura necesaria de producción, transporte y distribución, que en el caso de los servicios energéticos, su implementación es un largo proceso desde que se toma la decisión de realizar los estudios básicos de proyecto que tendrán ir cumpliendo las diferentes normativas regulatorias. (Luyo, 2012).

Documento 12

17

<p>En los últimos años, el número de contratos en fase de explotación ha sido en promedio 26 y casi no ha variado. Sin embargo, se observa una disminución del número de contratos exploratorios, contando en el año 2014 con 44 contratos y llegando hasta 7 contratos en el 2021. Por su parte, al finalizar el año 2023 se contaba con 6 contratos en fase de exploración, manteniendo la misma cifra del año 2022. Esto tiene un impacto negativo en la reposición de reservas de hidrocarburos, por lo que se hace necesario impulsar actividades exploratorias en el país. (Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, 2023).</p>	17
<p>Documento 15</p>	
<p>En el Sector Transporte: Considerando que el sector transporte es un componente clave para el desarrollo de la economía y el bienestar de la población, a medida que las economías de los países crecen esta actividad está aumentando en todo el mundo. (Plan Referencial de Uso Eficiente de la Energía al 2050 - Ministerio de Energía y Minas, 2023)</p>	17
<p>Documento 16</p>	
<p>Se menciona, además, que la energía también es responsable de la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), que es una de las causas del cambio climático, el cual es de interés a nivel nacional e internacional. Se concluye que la política es necesaria toda vez que se debe afrontar las necesidades futuras de energía y posibilitar el desarrollo sostenible del país. (Gamio, 2021).</p>	17
<p>Documento 11</p>	
<p>A comienzos de este milenio nos preguntábamos si la multipolaridad nos haría más multilaterales. La pregunta sigue abierta. Pero está claro que están surgiendo importantes polos políticos en Asia, África, Europa, el mundo árabe y, en menor medida, América Latina. (Grynspar, 2023).</p>	17
<p>Documento 19</p>	

Competitividad	<p>Además de las plantas hidroeléctricas convencionales, una tecnología que jugará un papel cada vez más importante en el sector eléctrico peruano debido a los desafíos de la transición energética con la mayor participación de fuentes renovables no convencionales es el almacenamiento. Entre las centrales que pueden proveer este servicio en gran escala, se destacan las hidroeléctricas de bombeo. En este contexto, se dispone de estudios sobre las mejores ubicaciones en Perú para la implementación de este tipo de proyecto. (Dirección General de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minas, 2024)</p> <p>Documento 7</p>	10
	<p>“Introducir un mecanismo de compensación entre el SEIN y los sistemas aislados (Ley N.º 28832) para que los precios en barra de estos últimos incorporen los beneficios del gas natural y reduzcan su exposición a la volatilidad del mercado de combustibles”. (Gamio, 2021).</p> <p>Documento 11</p>	10
	<p>No cabe duda de que es un objetivo loable el desarrollo de las energías renovables. Sus beneficios son notables para la diversificación de la matriz energética y la protección del medio ambiente. De ahí que existe un consenso generalizado a nivel mundial para promover su desarrollo. (Huapaya y Alejos 2021)</p> <p>Documento 13</p>	10

Nota: Elaboración propia

Tabla 5

Clasificación de los documentos empleados para el soporte de categorías (Unidades de Análisis)

Tipo	Título	Código
Documentos de Contenido Académico	TEORÍA DE LOS RECURSOS DEL PODER	Documento 1
	GEOGRAFÍA DE LAS DESIGUALDADES	Documento 18
	ENERGÍAS RENOVABLES ALTERNATIVAS, UN RETO PARA EL PERÚ	Documento 11
	PERSPECTIVAS ACTUALES DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN EL PERU, A PARTIR DEL TRILEMA ENERGÉTICO	Documento 13
	NUEVA MATRIZ ENERGÉTICA PERUANA PARA EL LARGO PLAZO	Documento 7
	PERÚ POTENCIAL ENERGÉTICO: PROPUESTAS Y DESAFIOS	Documento 14
Documentos de Marco Normativo	LEY DE PROMOCIÓN DE LAS INVERSIONES PARA EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE	Documento 7

	LEY 29134, QUE REGULA LOS PASIVOS AMBIENTALES DEL SUB SECTOR HIDROCARBUROS	Documento 8
	LEY 31992, QUE FOMENTA EL HIDRÓGENO VERDE	Documento 9
	DECRETO LEGISLATIVO 1686, ESTABLECE MEDIDAS ESPECIALES PARA IMPULSAR EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA PETROQUÍMICA 2024	Documento 3
Documentos de Reportes Oficiales	REPORTE DE CUMPLIMIENTO DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA NACIONAL DEL PERÚ (2010-2040) 2024	Documento 3
	GUÍA CONTABLE DEL SECTOR HIDROCARBUROS Y SECTOR ELÉCTRICO DEL PERÚ	Documento 5
	BALANCE NACIONAL DE ENERGÍA EN EL PERÚ	Documento 6
	EXPANSIÓN ÓPTIMA DE LA GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO INTERCONECTADO NACIONAL AL 2050	Documento 12

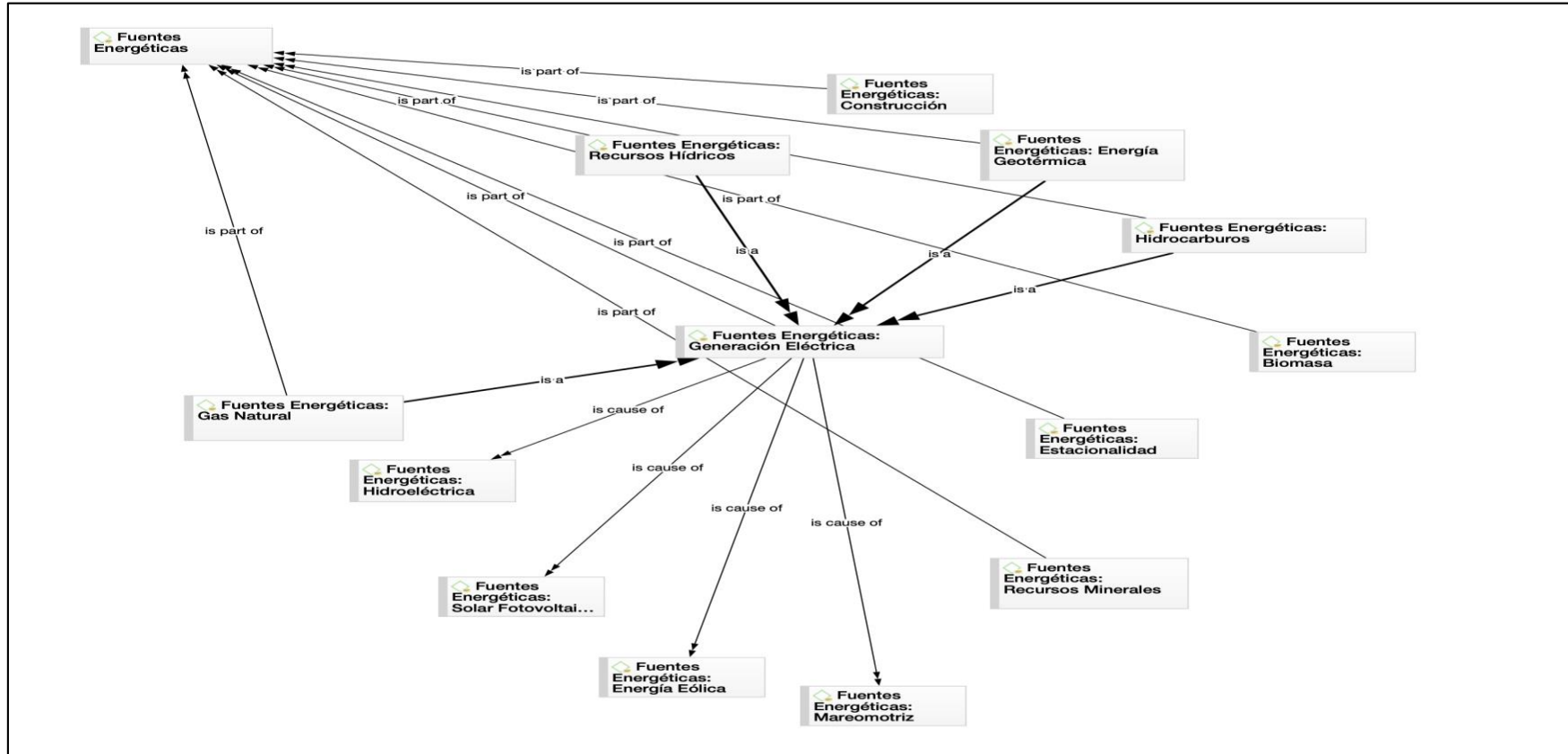
	LIBRO ANUAL DE RECURSOS DE HIDROCARBUROS DEL PERÚ 2023	Documento 15
	PLAN REFERENCIAL DEL PERÚ PARA EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA AL 2050	Documento 16
Documentos de Contenido Supranacional	PROSPECTIVAS DE LA ENERGÍA Y LAS EMISIONES EN AMERICA LATINA 2023	Documento 10
	ÁMBITOS CLAVE PARA LA ADOPCIÓN DE POLÍTICAS ENERGÉTICAS PROSPECTIVAS EN AMÉRICA LATINA 2023	Documento 2
	FUTURO DE LA ECONOMIA GLOBAL-CEPAL 2024	Documento 19
	APEC PERÚ 2024 - DECLARACIÓN MINISTERIAL CONJUNTA DE RELACIONES EXTERIORES DURANTE LA SEMANA DE LIDERES MUNDIALES	Documento 20

Nota: Elaboración propia

4.3 Red Semántica

Figura 1

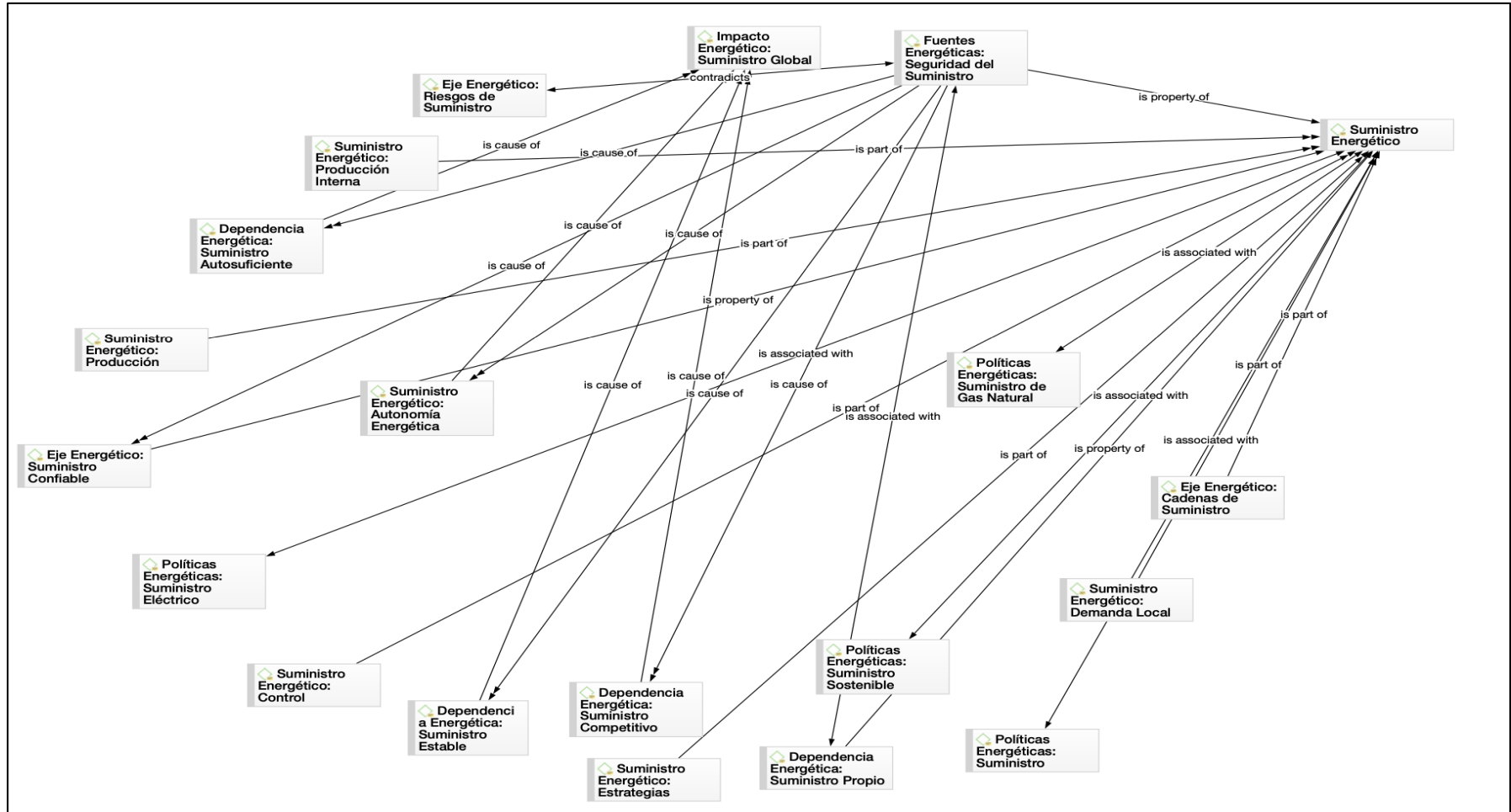
Red Semántica de la categoría "Eje Energético del Perú", subcategoría "Fuentes Energéticas" con sus respectivos códigos emergentes



Nota: Elaboración propia

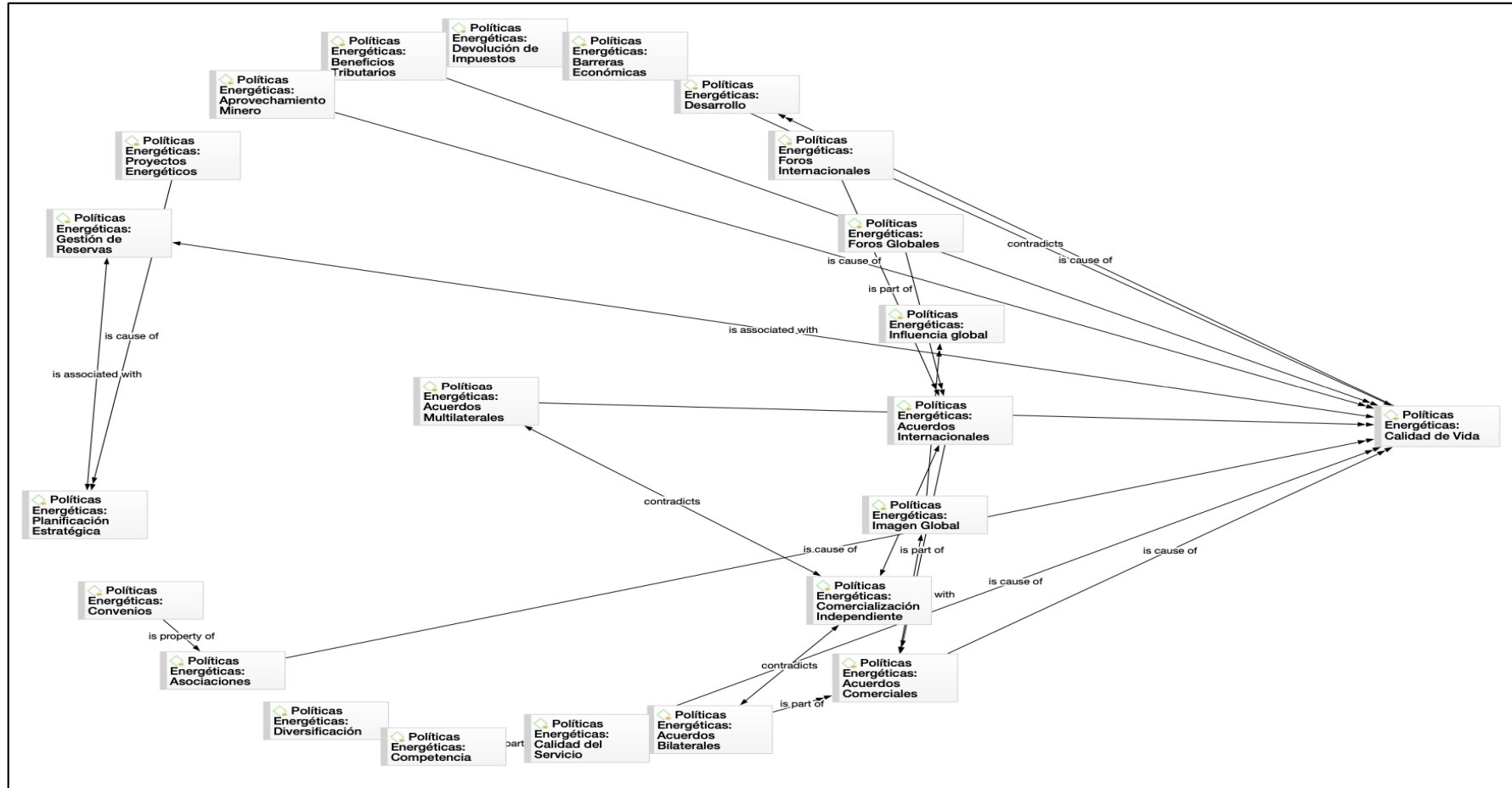
Figura 2

Red Semántica de la categoría "Eje Energético del Perú", subcategoría "Suministro Energético" con sus respectivos códigos emergentes



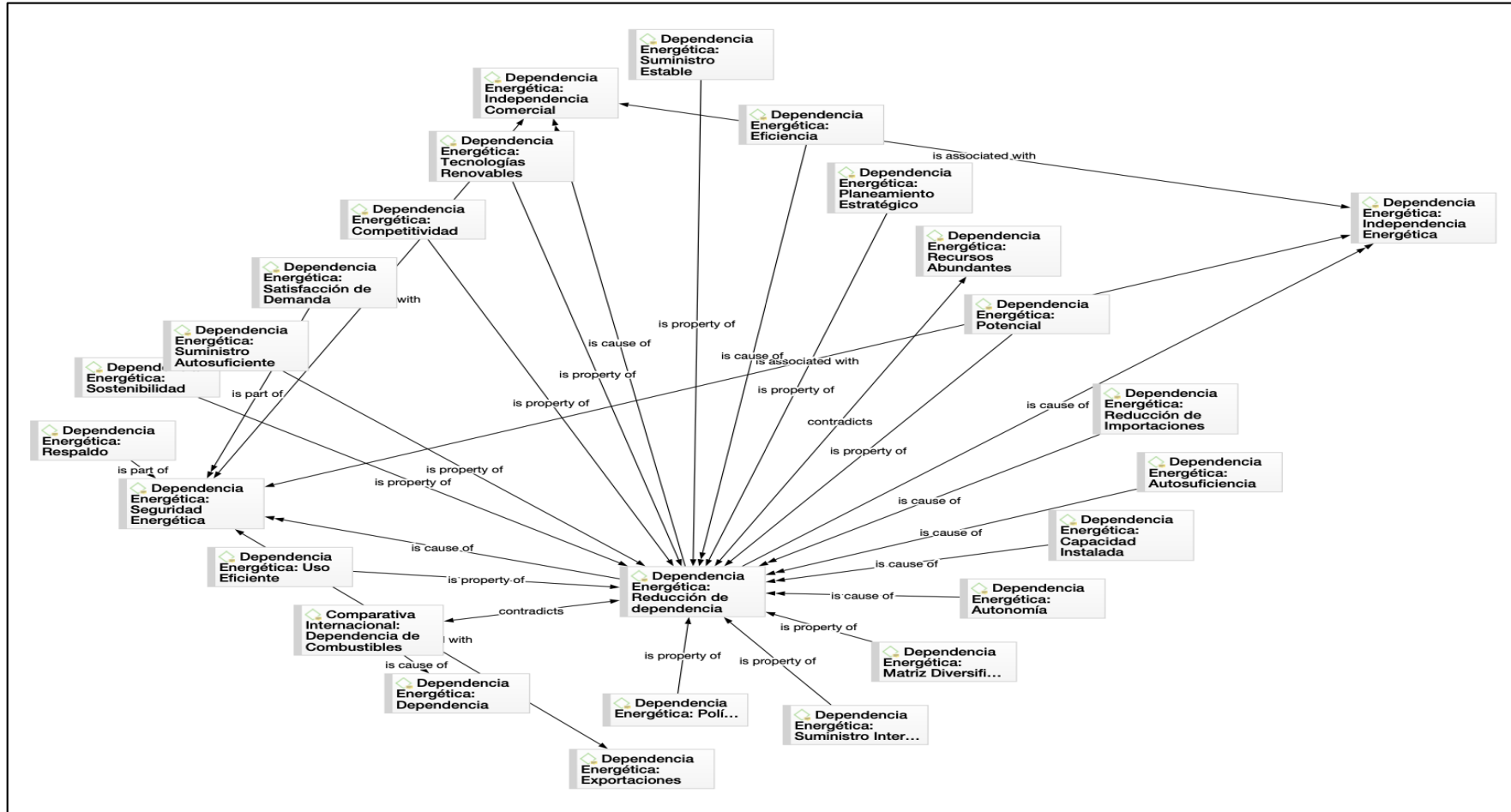
Nota: Elaboración propia

Figura 3
 Red Semántica de la categoría "Eje Energético del Perú", subcategoría "Políticas Energéticas" con sus respectivos códigos emergentes



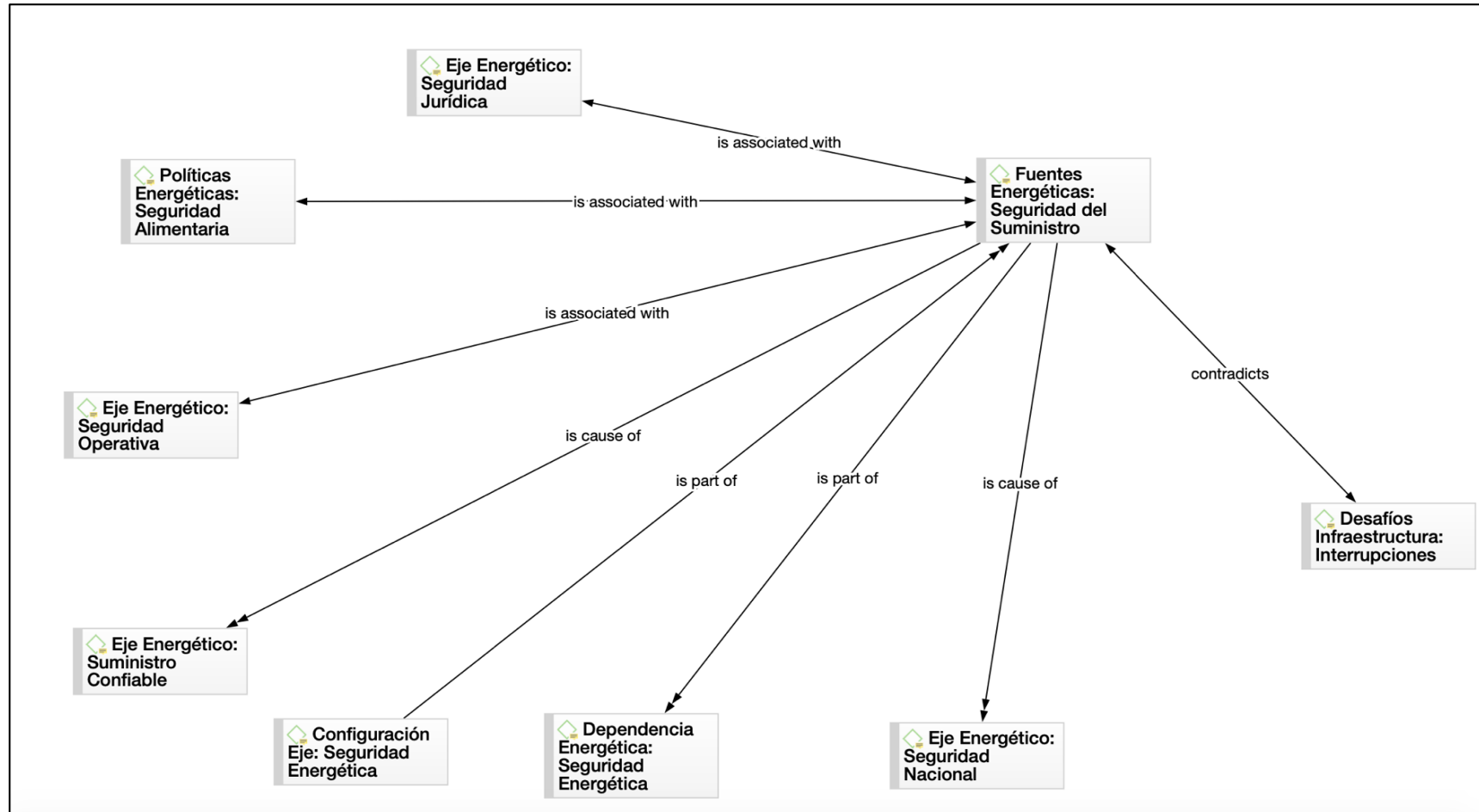
Nota: Elaboración propia

Figura 5
 Red Semántica de la categoría "Interacción Goeconómica Internacional", subcategoría "Dependencia Energética" con sus respectivos códigos emergentes



Nota: Elaboración propia

Figura 7 Red Semántica de la categoría emergente "Seguridad del Suministro" con sus respectivos códigos emergentes



Nota: Elaboración propia

4.4 Triangulación

Tabla 6

Matriz de Triangulación de las fuentes de Datos

Categoría	Fuente de Datos																	SÍNTESIS INTEGRATIVA			
	Documentos de contenido Académico					Documentos del Marco Normativo				Documentos de Reportes Oficiales				Documentos de Contenido Supranacional							
	TEORÍA DE LOS RECURSOS DEL PODER	GEOGRAFÍA DE LAS DESIGUALDADES	ENERGÍAS RENOVABLES ALTERNATIVAS, INVIERTE PARA EL PERÚ	PERSPECTIVAS ACTUALES DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN EL PERÚ A PARTIR DEL TRIENIO ENERGÉTICO	NUOVA MATRIZ ENERGETICA PERUANA PARA EL LARGO PLAZO	PERÚ POTENCIAL ENERGÉTICO, PROYECCIONES Y DEBATS	LEY DE PROMOCIÓN DE LAS INVERSIONES PARA EL CRECIMIENTO ECONOMICO Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE	LEY 29134, QUE REGULA LOS PASIVOS AMBIENTALES DEL SUB SECTOR HIDROCARBUROS	LEY 31992, QUE FOMENTA EL HIDROGENO VERDE	SECRETO LEGISLATIVO 1886, ESTABLECE MEDIDAS ESPECIALES PARA IMPULSAR EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA PETROLIFERA 2024	REPORTE DE CUMPLIMIENTO DE LA POLITICA ENERGETICA NACIONAL DEL PERU (2010-2040) 2024	GUÍA CONTABLE DEL SECTOR HIDROCARBUROS Y SECTOR ELECTRICO DEL PERU	BALANCE NACIONAL DE ENERGIA EN EL PERU	EXPANSIÓN ÓPTIMA DE LA GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO INTERCONECTADO NACIONAL AL 2050	LIBRO ANUAL DE RECURSOS DE HIDROCARBUROS DEL PERU 2023	PLAN REFERENCIAL DEL PERU PARA EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA AL 2050	PROSPECTIVAS DE LA ENERGÍA Y LAS EMISIONES EN AMERICA LATINA 2023		ÁMBITOS CLAVE PARA LA ADOPCIÓN DE POLÍTICAS ENERGETICAS PROSPECTIVAS EN AMERICA LATINA 2023	FUTURO DE LA ECONOMIA GLOBAL-CEPAL 2024	APEC PERÚ 2024 - DECLARACIÓN MINISTERIAL CONJUNTA DE RELACIONES EXTERIORES DURANTE LA SEMANA DE LIDERES MUNDIALES
Eje Energético del Perú	La regresión estructural de la matriz y el déficit socio-espacial de acceso no son fallas aisladas, sino manifestaciones sintomáticas del déficit de Gobernanza y la realización del poder de clase. La Teoría de los Recursos de Poder explica por qué las políticas necesarias para la Sostenibilidad y el desarrollo regional son bloques que el capital de gas natural prefere el mercado distorsionado y el riesgo futuro al planeamiento transparente y la competencia los recursos energéticos renovables real					El Eje Energético del Perú es una estrategia de crecimiento diseñada para maximizar la inversión bajo premisas de excepcionalidad y promoción estatal directa, mientras se intenta gestionar, en paralelo, la autonomía administrativa y la transición hacia el futuro energético limpio. El futuro del sector dependerá de la capacidad del MIMEN/ OSERNORM para ejecutar este rol dual, logrando la industrialización del gas sin comprometer irreversibles los objetivos de sostenibilidad establecidos por la legislación de HVZ.				El Perú se encuentra en un estado de Transición Bloqueada, donde la ambición de un futuro sostenible choca con limitaciones estructurales y regulatorias del presente. El principal desafío del Eje Energético peruano es alinear la política de descarbonización futura con la realidad de recursos finitos y la necesidad urgente de inversión en explotación de gas natural para garantizar la flexibilidad del sistema.				El eje energético de Perú se mueve entre la oportunidad geoestratégica y la vulnerabilidad sistémica e institucional. La ambición de Perú de ejercer un liderazgo en la poliglobalización como anfitrión de APEC 2024 y su compromiso con el "Crecimiento Sostenible" se ven contrarrestados por déficits crónicos persistentes, particularmente en la inclusión (15% sin acceso a coacción limpia) y la resiliencia climática (el 70% de las minas en zonas de riesgo hidrológico).				El Eje Energético del Perú revela una profunda y persistente contradicción sistémica. El sector se caracteriza por una notable sobreoferta de capacidad instalada, estimada cerca del 50%, que en teoría debería garantizar una robustez en el suministro. Sin embargo, esta sobreabundancia coexiste con una severa fragilidad estructural y una desigualdad socioespacial crítica. Para el investigador, el trazo de la transición no es tecnológico, sino una falla de gobernanza que se traduce en un riesgo catastrófico a mediano plazo. Para superar la transición bloqueada el Estado debe reequilibrar el conflicto distributivo y alinear cuidadosamente la fuente de las distorsiones de mercado			
Fuentes Energéticas	La triangulación de los tres ejes analíticos (Trilema, TRP, Capital Institucional) converge en una conclusión ineludible: la matriz energética del Perú es la materialización de un Trilema Energético fallido. Su configuración actual es dictada por el bloque estructural de las RER, subvalorando los imperativos técnicos y ambientales (Sostenibilidad) y la lucha de recursos de poder del capital fósil (TRP), aprovechando la debilidad crónica de la gobernanza (Capital Institucional).					La legislación analizada (Ley 30327, Ley 29134, Ley 31992 y Decreto Legislativo 1886) demuestra una preocupación triple: la necesidad de crecimiento económico y desarrollo sostenible mediante la simplificación de permisos, la obligación de gestionar y remediar los impactos ambientales heredados de la explotación histórica de hidrocarburos, y la visión estratégica de impulsar una transición tecnológica hacia fuentes de baja emisión. La categoría "Fuentes Energéticas" está regulada por una política que se puede definir como pragmática, impulsando objetivos de corto plazo vinculados a la seguridad productiva, sin abandonar la visión estratégica de largo plazo relacionada con la descarbonización.				El Gas Natural es conceptualizado como el puente de transición indispensable para la descarbonización del sector eléctrico. Sin este respaldo flexible, la alta penetración proyectada de RER (Eólica 35%, Solar 8%) introduce una vulnerabilidad operativa significativa. El bajo Índice de Autonomía de Reservas (AR) de 16.48 años para el GN significa que el tiempo disponible para construir una infraestructura de RER y almacenamiento (baterías/bombas) autofuente es limitado. Si la deficiente tasa de reposición (RR 43.19%) persiste, el recurso de transición podría agotarse antes de que la matriz renovable alcance la madurez operativa y la escala necesarias para garantizar la estabilidad de forma independiente.				Las fuentes energéticas en América Latina y el Caribe están en una encrucijada con un potencial de transformación sin precedentes, pero también con riesgos estructurales profundos. La descarbonización es inevitable, pero su carácter (justo, resiliente, y generador de valor) depende enteramente de la acción política. La resiliencia futura de ALC reside en su triple dotación de recursos: el legado hidroeléctrico, la riqueza en minerales críticos y el potencial masivo de solar/eólica para producir hidrógeno de bajas emisiones. La clave para la prosperidad a largo plazo es una gobernanza integrada que gestione activamente la interdependencia entre estos sectores.				Las Fuentes Energéticas se define por una tensión intrínseca entre la urgencia y la estrategia. La urgencia de la seguridad productiva (petroquímica, Gas Natural) dicta la acción política inmediata y la coherencia regulatoria, a costa del rigor ambiental y la sostenibilidad a largo plazo. El fracaso de la transición no será por falta de recursos o tecnología, sino por un bloque estructural de gobernanza. Para el investigador, la gobernanza integrada que gestione activamente la interdependencia entre estos sectores es la clave para la prosperidad a largo plazo.			
Suministro Energético	La concentración de la inversión y la calidad del servicio en la aglomeración metropolitana de Lima es coherente con la lógica de auto-refuerzo de la concentración descrita por la nueva geografía económica. Este proceso deja en la periferia a los territorios con necesidades de suministro más críticas					La categoría "Suministro Energético" se rige por un Pragmatismo de Riesgo Controlado. El Estado asegura el suministro crítico de Gas Natural mediante la estabilización económica (precios, tarifas) y física (infraestructura), mientras se protege simultáneamente del costo del legado ambiental (transferencia de pasivos) y sienta las bases para un suministro más resiliente a través de nuevos vectores (HVZ).				El Suministro Energético peruano se encuentra en un punto de inflexión donde la ambición de la transición (Eje C) está en curso, pero está críticamente sujeta a resolver tres fallas estructurales heredadas: la vulnerabilidad operativa de la troncal de GN, la ineficiencia regulatoria y social para desbloquear la inversión Upstream (RR bajo), y la gestión proactiva de la nueva variabilidad de la demanda (Econometría/ID).				El suministro energético en América Latina y el Caribe revela un potencial de transformación sin paralelo, impulsado por sus abundantes recursos renovables (solar, eólica, bioenergía) y minerales críticos. La región se desvía de su dependencia histórica de los fósiles para convertirse en un importante proveedor global de energía limpia. Sin embargo, para asegurar esta transición y evitar que el aumento de la producción se convierta en una simple perpetuación del extractivismo, es fundamental: Reasignar Inversión, Activar la Política Industrial, Fortalecer la Gobernanza				El Suministro Energético se encuentra en un punto de inflexión donde la ambición de la transición al 2050 está en curso, pero está críticamente sujeta a resolver tres fallas estructurales heredadas: la vulnerabilidad operativa de la troncal de GN, la ineficiencia regulatoria y social para desbloquear la inversión Upstream (RR bajo), y la gestión proactiva de la nueva variabilidad de la demanda (Econometría/ID).			
Políticas Energéticas	La inercia de la planificación favorece al sector fósil. Se ha evidenciado que los planes continúan programando "más generación termoeléctrica a gas natural", a pesar de que esta fuente goza de una ventaja competitiva desigual frente a las hidroeléctricas o RER debido al "brecho subsidiado del gas de Camisea". A diferencia de la promoción persistente de la fuente fósil, el evolucionado proceso de subastas RER —que logró reducir costos— ha quedado "congelado en el tiempo" desde 2013, perdiéndose la oportunidad de acelerar la diversificación de la matriz.					La categoría "Políticas Energéticas" en el Perú está profundamente marcada por la necesidad de equilibrar la resiliencia económica y la seguridad productiva del Gas Natural (GN) con los compromisos climáticos a largo plazo (Hidrógeno verde). Así mismo, poseo un Pragmatismo Jerárquico que establece un sistema de dos velocidades regulatorias: la velocidad ultra-rápida, con intervención estatal y flexibilización ambiental, se aplica al Gas Natural y la Petroquímica; y la velocidad de planificación y fomento que se aplica a la descarbonización (HVZ).				Las Políticas Energéticas demuestran que existe una contradicción fundamental: mientras la política nacional promueve la autosuficiencia, el marco regulatorio fiscal disuade activamente la inversión en exploración. El resultado es que el capital se desvía hacia operaciones más seguras (explotación existente) o hacia sectores regulados con menores riesgos fiscales (como las RER), lo que compromete la reposición de reservas y la autonomía energética a largo plazo.				La Poliglobalización, un nuevo paradigma geopolítico caracterizado por la multipolaridad y el retorno de la geoconomía, ha puesto de relieve la necesidad de que América Latina y el Caribe (ALC) implemente activamente políticas energéticas integradas con la política industrial. El debate político se centra en superar la desindustrialización prematura y la dependencia de las materias primas crudas que caracterizó la hiperglobalización.				Las Políticas Energéticas en el Perú están marcadas por la necesidad de equilibrar la resiliencia económica y la seguridad productiva del Gas Natural (GN) con los compromisos climáticos a largo plazo (Hidrógeno verde). Así mismo, poseo un Pragmatismo Jerárquico que establece un sistema de dos velocidades regulatorias: la velocidad ultra-rápida, con intervención estatal y flexibilización ambiental, se aplica al Gas Natural y la Petroquímica; y la velocidad de planificación y fomento que se aplica a la descarbonización (HVZ).			
Interacción Geoeconómica Internacional	La política interna de RER debe articularse explícitamente con la Integración Geoeconómica Regional (Chile, Colombia, Ecuador) para aprovechar las sinergias energéticas y el potencial de exportación. Demostrar un Círculo Verde y una matriz RER sostenible a largo plazo es la única vía para que Perú se consolide como un Hub Energético creíble					Perú mantiene una estrategia de doble transición. El Estado busca asegurar la viabilidad económica del gas natural (GN) para la producción de fertilizantes (D3), al tiempo que promueve la captación de capital de transición hacia el Hidrógeno Verde (HVZ) y se alinea con los objetivos climáticos internacionales.				La Interacción Geoeconómica Internacional de Perú se define por la necesidad de monetizar eficientemente los recursos fósiles existentes (GN) para financiar la transición. El gas natural no solo es un recurso crítico clave, sino la única fuente capaz de asegurar la energía flexible y el respaldo firme necesarios para estabilizar el SEN, cuya flexibilidad es el activo principal para el arbitraje de precios regional (comprar barato, vender caro en picos). El conflicto se manifiesta en la priorización de la inversión en explotación sobre la exploración (\$25 MM USD vs. 39 MM USD), lo que sugiere una estrategia de maximizar el valor de los recursos probados y desarrollados actualmente mientras se impulsa agresivamente la diversificación de la matriz de generación de recursos renovables.				La interacción geoeconómica e internacional de América Latina y el Caribe en la era de la poliglobalización es un fenómeno de convergencia de potencial y disyunción estructural. La región se encuentra en una encrucijada donde sus activos para el siglo XXI (recursos críticos y energías limpias) se enfrentan a las vulnerabilidades sistémicas del siglo pasado (dependencia de materias primas y restricción financiera).							
Ventajas Competitivas	La Ventaja Competitiva futura del Perú se basa en su potencial para convertirse en un "hub energético verde", aprovechando en la hidroeléctricas y los recursos energéticos RENOVABLES. Dada la sobreoferta actual (cerca al 50%), la máxima VC se logra mediante la exportación de electricidad a países vecinos. Esto no solo dinamiza la economía al estimular la demanda (VC por economías de escala), sino que también afianza el rol del país como proveedor de energía limpia y económica.					La categoría "Ventajas Competitivas" confirma la tesis de una política de Doble Vía. El Estado crea una Ventaja Competitiva Inmediata y Defensiva para la petroquímica (coherencia externa, costos garantizados, seguridad de suministro) en respuesta a una necesidad productiva urgente. En paralelo, establece una Ventaja Competitiva Estratégica y Ofensiva para el Hidrógeno Verde (HVZ) y las energías limpias (alineación climática, monetización de excedentes, beneficios fiscales futuros), buscando posicionar al país en los mercados de energía sostenible del futuro.				El Perú ha desarrollado una Ventaja Competitiva robusta, articulada sobre dos pilares: la Dotación de Recursos Abundantes y la Planificación de Flexibilidad y Descarbonización. El Gas Natural actúa como el recurso puente insustituible, cuya competitividad (gracias a las reservas GN 70.1% y \$12.52 BCF prospectivos) financia la inversión en el futuro renovable. El rol estratégico de GN se ha transformado de fuente de energía base a un proveedor esencial de flexibilidad y respaldo (26% de generación al 2050), haciendo viable la expansión masiva de RER (73% de la matriz) y la senda de baja emisión de emisiones.				La Ventaja Competitiva de América Latina y el Caribe en la era de la Poliglobalización es un fenómeno de convergencia estructural, definido por la oportunidad única de alinear su dotación de activos estratégicos renovables y minerales con una Política Industrial activa dentro de un marco institucional predecible. La VC más significativa se deriva de sus recursos estratégicos: la proyección de que los ingresos por minerales críticos superarán a los de los combustibles fósiles para 2050 y el liderazgo en la producción de hidrógeno de bajo costo, ambos habilitados por la matriz eléctrica limpia de la región. Estos factores representan el potencial de venta futura.				El Perú emplea la paradoja de la riqueza y el estancamiento: el inmenso potencial derivado de los activos estratégicos (minerales, recursos energéticos renovables y el hidrógeno verde) es sistemáticamente neutralizado por la ineficiencia de la gestión política y la inercia institucional. Este déficit institucional se manifiesta como una disyunción geoeconómica autoimpuesta. Sin embargo, el Estado Peruano ha demostrado la capacidad de ofrecer una ventaja competitiva institucional de coherencia externa al sector productivo. Para el investigador, esta capacidad debe ser respaldada y aplicada a los proyectos de infraestructura crítica.			
Dependencia Energética	La Dependencia Energética revela que esta es una construcción política e institucional, sostenida por el desequilibrio de poder en la arena regulatoria. Este desequilibrio se traduce en una División Geoeconómica que privilegia la centralización fósil (GN subsidiado) a través de la Captura Regulatoria (TRP). El resultado neto es una política energéticamente incoherente que falla simultáneamente en los pilares de Equidad y Sostenibilidad del Trilema Energético, comprometiéndose la seguridad energética futura del país. La dependencia, por lo tanto, no es un destino geográfico o de recursos, sino la cristalización de un deficiente Capital Institucional.					La vulnerabilidad energética por parte de estos países es notoria y se orienta fundamentalmente a la gestión de riesgos sistémicos y de mercado. Se prioriza la estabilidad económica y la velocidad de ejecución de proyectos sobre una transición energética puramente acelerada. El marco legislativo reconoce tres vulnerabilidades críticas: la necesidad de capital extranjero y tecnología especializada (HVZ), la dependencia de insumos de mercado (unsustentables), y la ineficiencia de los procedimientos administrativos y el riesgo de conflicto socioambiental. La estrategia se basa en utilizar el Gas Natural nacional para resolver una dependencia de mercado, mientras se sientan las bases para la descarbonización futura.				La Dependencia Energética del Perú es una condición compleja, donde la autosuficiencia operativa en gas convive con una severa dependencia de importación de combustibles líquidos y una vulnerabilidad crítica de la infraestructura. La Dependencia Sistémica (Infraestructura) emerge como el riesgo operativo de mayor impacto sistémico y económico, dado el costo simulado de una interrupción del sistema de ductos de GN. Este riesgo se manifiesta en el horizonte de la transición energética, ya que el GN se convierte en el habilitador tecnológico esencial para la flexibilidad del sistema.				La dependencia energética es un fenómeno profundamente arraigado en la estructura económica de la región, que está siendo reconfigurado, pero no necesariamente eliminado, por la transición global. América Latina y el Caribe se encuentran en una encrucijada donde debe gestionar una dependencia heredada (fósil y extractiva) y una nueva vulnerabilidad geoeconómica, tecnológica y climática, acelerada por la "poliglobalización".							
Influencia Regional	La influencia regional del Perú en el sector energético se encuentra en un estado de potencial estratégico institucionalmente frustrado. El país posee una clara ventaja de dotación energética (sobretodo del 50% potencial para ser un Hub Energético Andino, y sinergias complementarias de acceso con sus vecinos). Sin embargo, esta ventaja se neutraliza por la debilidad crónica en el capital institucional interno, caracterizada por la inercia política, la falta de planeamiento estratégico y la prevalencia de lobbies que distorsionan la estructura de costos del mercado.					La coherencia regulatoria es eficaz para desbloquear grandes proyectos de infraestructura, la sostenibilidad a largo plazo y la creación de valor agregado en las nuevas industrias dependientes intrínsecamente de una Influencia Regional positiva y proactiva. La exigencia de incluir a los gobiernos regionales en la formulación de las políticas de Hidrógeno Verde y la planificación temporal para países productores demuestra que, para proyectos de alta tecnología y visión estratégica, la colaboración regional es vista como un factor de éxito, no como una traba.				La Influencia Regional de Perú es un proyecto de futuro condicionado. Su éxito dependerá de la capacidad del Estado para superar la doble barrera de asegurar la redundancia crítica de su infraestructura de gas y, simultáneamente, reformar el marco regulatorio para movilizar la inversión en capital en exploración, permitiendo así la industrialización del Gas Natural como el puente de flexibilidad y respaldo indispensable en la transición hacia la matriz de energías renovables proyectadas para 2050.				La influencia regional de América Latina y el Caribe en la era de la poliglobalización reside en su monopolio de recursos limpios esenciales para la transición energética mundial. Sin embargo, esta influencia es estructuralmente frágil y sujeta a fricciones internas que impiden que el potencial se convierta en poder real.				La influencia regional reside en un potencial geoeconómico sin precedentes, el Perú, con su sobreoferta del 50%, tiene la oportunidad de liderar la integración energética como un Hub Andino. Sin embargo, este potencial es sistemáticamente neutralizado por debilidades internas que impiden transformar la ventaja comparativa en competitividad controlada. Para el investigador, el Perú debe equilibrar la ventaja de la matriz limpia implementando políticas industriales explícitas que refuercen la estructura interna de la cadena de valor. Esto incluye el refuerzo de litio, la producción de cátodos de baterías o la fabricación de ánodos verdes.			

Nota: Elaboración propia

CAPÍTULO V: DIÁLOGO TEÓRICO EMPÍRICO

El Eje Energético del Perú se configura en el período 2022-2025 como un sistema complejo que revela una profunda y persistente contradicción sistémica, manifestada en un Trilema Energético fallido que restringe su proyección de influencia geoeconómica. Este entramado no es un mero accidente técnico-económico, sino el resultado de un desequilibrio de poder político-estructural, catalogado como una falla de gobernanza que entraña un riesgo catastrófico a mediano plazo.

La matriz energética peruana exhibe una dependencia estructural de los hidrocarburos (aproximadamente 75% de la fuente total de energía), lo cual, desde la óptica de la Teoría de la Dependencia Comercial, demuestra que la autosuficiencia en la fuente primaria no logra evitar una vulnerabilidad sistémica. La infraestructura no satisface la seguridad energética. La fragilidad operativa está dada por el sistema monocal del único sistema de ductos troncales de Camisea, lo que constituye, bajo la Teoría de Sistemas Complejos, un alto acoplamiento donde una interrupción produce un costo social diario estimado de \$335 millones de dólares. Este monto es la métrica empírica de la falla de gobernanza, indicando que la Seguridad no ha sido una prioridad genuina.

El gran problema de la transición energética no es la tecnología, sino el poder concentrado del capital fósil que, según la Teoría de Recursos de Poder (TRP), se niega a ceder su lugar privilegiado. En esta dinámica, el Gas Natural (GN) se disfraza de puente temporal, pero en realidad opera como una pesada ancla permanente. ¿Cómo lo logra? Creando una Ventaja Competitiva Artificial (VCA): utiliza el gas subsidiado de Camisea para inundar el mercado con un precio tan bajo que las energías renovables y la hidroelectricidad, aunque limpias, simplemente no pueden competir en costos. Esta inercia regulatoria no es gratuita; nos deja expuestos a un doble riesgo catastrófico: por

un lado, la seguridad del suministro pende de un hilo si no se invierte en reservas; por otro, estamos construyendo activos caros basados en fósiles que, en el futuro cercano, serán solo activos varados sin valor en un planeta que ha decidido, inevitablemente, descarbonizarse. Es decir, estamos subsidiando nuestra propia trampa económica y ambiental.

La política regulatoria peruana exhibe un pragmatismo jerárquico que, bajo el marco del Análisis de Decisiones Multicriterio (ADM), prioriza la celeridad administrativa excepcional (10 a 30 días) para la inversión en GN/Petroquímica sobre la solidez del control ambiental. Esta divergencia es un arbitraje regulatorio que subordina la Teoría del Desarrollo Sostenible y la Teoría de la Sostenibilidad a la velocidad del mercado. Además, la deuda histórica ambiental heredada (pasivos huérfanos) exige que el Estado asuma una carga financiera que desvía recursos públicos cruciales para la innovación y la infraestructura limpia, convirtiéndose en una barrera fiscal para el desarrollo futuro.

La Ventaja Comparativa Estratégica del Perú reside, en el contexto de la transición global, en su potencial para el Hidrógeno Verde (H2V), alineado con las proyecciones de liderazgo regional en minerales críticos. Sin embargo, la credibilidad de la política de H2V se ve comprometida por el contraste de acción estatal: la mayor voluntad de intervención se destina a garantizar la materia prima fósil inmediata (GN) que a materializar los beneficios del vector limpio futuro (H2V). La persistencia de la inercia regulatoria en las subastas de RER limitará la generación de los excedentes necesarios, impidiendo al país consolidar su ventaja competitiva de bajos costos en la producción de H2V.

En la interacción geoeconómica, el Perú busca capitalizar su sobreoferta para consolidar un Hub Energético Andino basado en el arbitraje de precios con Chile y Ecuador. Esta estrategia, si bien anclada en el Realismo Político de búsqueda de interés nacional, se ve gravemente amenazada por la fricción interna. El éxito del arbitraje

depende del GN flexible, cuyo suministro está limitado por el estrangulamiento logístico del ducto de TGP. Esta restricción infraestructural socava la capacidad de Perú para sostener las ventas premium y, crucialmente, limita la viabilidad del H2V. En el marco de la Teoría de la Coerción Económica Estratégica para la Influencia Global, el fracaso institucional interno se convierte en una consecuencia geopolítica directa, al restringir la capacidad de Perú para proyectar influencia y estabilidad regional. El Eje Energético peruano, por lo tanto, es un sistema que tiene su poder estratégico autolimitado por su propia incoherencia estructural.

CONCLUSIONES

La configuración del Eje Energético del Perú durante el período 2022-2025 se define por una contradicción sistémica profunda y persistente que compromete su potencial en la interacción geoeconómica internacional, satisfaciendo así el Objetivo General de la tesis. Esta configuración no obedece a un infortunio técnico-económico, sino a un desequilibrio de poder político-estructural que se traduce en una falla de gobernanza, cuyo costo empírico ha sido cuantificado.

En cuanto a las fuentes que generan una ventaja comparativa estratégica para el Perú no son las que actualmente dominan la matriz energética. Si bien la región posee el liderazgo en minerales críticos y una ventaja en los costos de producción de Hidrógeno Verde (H2V), la dependencia estructural de los hidrocarburos (75%) y la operación de una Ventaja Competitiva Artificial (VCA), basada en el subsidio al Gas Natural (GN), distorsionan el mercado interno. El capital fósil concentrado, actuando conforme a la Teoría de Recursos de Poder (TRP), utiliza la asimetría informacional para neutralizar la competitividad de las Energías Renovables Alternativas (RER) y del H2V. En consecuencia, la política energética peruana no capitaliza su ventaja estratégica de largo plazo, sino que se mantiene anclada a una ventaja táctica y subsidiada que bloquea la diversificación.

Respecto al suministro energético del Perú no logra evitar su dependencia, sino que la transforma de un riesgo comercial externo a una vulnerabilidad sistémica interna extrema. La fragilidad operativa de la infraestructura, evidenciada por la dependencia monocal del ducto de Camisea, desmantela la premisa de la Seguridad del Suministro y expone al sistema, en el marco de la Teoría de Sistemas Complejos, a un riesgo catastrófico de alto acoplamiento. La estimación del costo social diario de una

interrupción simulada en \$335 millones de dólares se erige como la métrica empírica de que la seguridad operativa no ha sido genuinamente priorizada. Por lo tanto, el país enfrenta una dependencia de infraestructura crítica que valida las limitaciones de la Teoría de la Dependencia Comercial en contextos de vulnerabilidad interna.

Finalmente, al evaluar las políticas energéticas que proyectan su influencia global, se concluye que la proyección estratégica de Perú está coartada por la incoherencia interna. Las políticas exhiben un pragmatismo jerárquico que, en un arbitraje regulatorio, privilegia la celeridad administrativa excepcional para la inversión en GN/Petroquímica sobre el rigor ambiental y la estrategia de la Teoría de la Sostenibilidad. Esta priorización, que subordina la solidez del control ambiental a la urgencia económica, compromete la credibilidad de la iniciativa H2V. Aunque la ambición de consolidar un Hub Energético Andino se alinea con el Realismo Político al buscar el arbitraje de precios y la proyección de poder regional, el éxito de esta estrategia está directamente limitado por el estrangulamiento logístico del ducto de TGP. Esta restricción infraestructural interna impide expandir la generación flexible necesaria para sostener las ventas *premium* y, por extensión, limita la capacidad del Perú para ejercer influencia. En consecuencia, la falla de gobernanza se convierte en una consecuencia geopolítica directa, desarticulando la Teoría de la Coerción Económica Estratégica al restringir el poder que la nación busca proyectar en la interacción geoeconómica.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones finales de la tesis se formulan con el propósito de ofrecer un conjunto de directrices estratégicas y regulatorias que permitan al Perú superar la contradicción sistémica identificada y materializar su potencial geoeconómico en la dinámica internacional, alineándose directamente con la situación problemática que exige una gestión eficiente, sostenible y con capacidad de exportación.

Es primordial, que el estado peruano elimine la Ventaja Competitiva Artificial (VCA) mediante la exigencia de una declaración de costos reales por parte de las generadoras térmicas a Gas Natural (GN) y neutralice la distorsión del mercado que bloquea la competitividad de las Energías Renovables Alternativas (RER) y del Hidrógeno Verde (H2V).

Los sectores responsables deberán abordar la falla de gobernanza que subyace al Trilema fallido y promover un Mandato de Transición Energética Estratégica que sustituya el actual pragmatismo jerárquico por un enfoque de sostenibilidad y prospectiva. La celeridad administrativa excepcional debe extenderse a la infraestructura crítica para el desarrollo del H2V, eliminando el arbitraje regulatorio que subordina el rigor ambiental a la urgencia económica, lo cual es crucial para armonizar el cuidado del medio ambiente con el desarrollo económico.

Para monetizar la Ventaja Comparativa Estratégica y cumplir con el objetivo de evaluar las fuentes de energía, el Perú debe descongelar las subastas RER urgentemente. Esta acción es indispensable para generar los excedentes de energía eléctrica renovable necesarios para la producción de H2V a gran escala y para que el país capitalice su ventaja competitiva de bajos costos en este nuevo vector estratégico.

En cuanto a la mitigación del riesgo sistémico y el análisis del suministro energético, es prioritario eliminar la dependencia monocanal del ducto de Camisea. La alta fragilidad sistémica exige diseñar un plan de contingencia y redundancia para el suministro de GN o capacidad de almacenamiento estratégico, asegurando el desarrollo de infraestructuras energéticas robustas. El costo social de \$335 millones de dólares diarios por interrupción debe justificar la inversión inmediata en la robustez infraestructural y la diversificación del sistema, reduciendo así los riesgos asociados a la volatilidad del suministro y mitigando la vulnerabilidad sistémica interna.

Finalmente, para proyectar influencia global, el Perú debe garantizar la coherencia institucional interna. Se debe priorizar la inversión para resolver el estrangulamiento logístico de la capacidad del ducto de TGP, ya que esta restricción socava la base de la estrategia del Hub Energético Andino y limita la capacidad de Perú para proyectar poder regional. Adicionalmente, se debe crear un mecanismo de financiamiento segregado para la remediación de pasivos ambientales históricos que asume el Estado. Esto evitará que la socialización de la deuda ambiental desvíe los recursos públicos cruciales del financiamiento de la innovación tecnológica y la infraestructura limpia necesaria para el H2V. El país debe utilizar la transición energética hacia energías limpias como una nueva herramienta política de alianzas financieras para la cooperación bilateral y multilateral, transformando su potencial sostenible en influencia geoeconómica.

PROPUESTA PARA ENFRENTAR LA REALIDAD

La presente propuesta, denominada Estrategia Nacional de Desacoplamiento de Vulnerabilidad Energética (EN-DIVE), busca desactivar la contradicción sistémica del Eje Energético peruano, donde la dependencia estructural de los hidrocarburos coexiste con una fragilidad operativa crítica que expone al país a un riesgo catastrófico. La justificación radica en que la falla de gobernanza, manifestada en el arbitraje regulatorio que favorece al Gas Natural (GN), restringe la capacidad geoeconómica de Perú para proyectar influencia y capitalizar su Ventaja Comparativa Estratégica en el Hidrógeno Verde (H2V). La EN-DIVE, fundamentada en la Teoría de Sistemas Complejos, busca pasar de una gestión reactiva a una proactiva de resiliencia, priorizando la seguridad operativa y la sostenibilidad intergeneracional para reequilibrar el fallido Trilema Energético.

La propuesta de implementación considera tres fases: La Primera Fase denominada “Desacoplamiento Operativo”, esta se centra en abordar la dependencia monocal del ducto de Camisea, cuya interrupción podría generar un costo social diario de \$335 millones de dólares. Para ello, se debe exigir la cuantificación precisa del riesgo de falla para justificar la inversión en un sistema de almacenamiento estratégico de GN o una ruta logística alternativa que quiebre esta vulnerabilidad sistémica.

En cuanto a la segunda fase denominada “Desacoplamiento Regulatorio”, se enfoca en dismantelar la Ventaja Competitiva Artificial (VCA) del capital fósil y activar la Teoría de la Transición Energética. La acción clave es la modificación regulatoria para exigir la declaración de costos reales a las generadoras térmicas a GN, eliminando la asimetría informacional que artificialmente deprime el precio en el mercado y neutraliza la competitividad de las RER. Simultáneamente, es imperativo descongelar y convocar inmediatamente las Subastas RER para acelerar la generación de los excedentes

energéticos necesarios para la producción de H2V y aplicar la celeridad administrativa excepcional (10-30 días) a los proyectos de infraestructura crítica de RER/H2V, revirtiendo el arbitraje regulatorio.

Y Por último, la tercera fase llamada “Consolidación Geoeconómica”, busca materializar la influencia global del Perú resolviendo las fricciones internas que limitan su capacidad estratégica, como lo exige la Teoría de la Coerción Económica Estratégica. El éxito del Hub Energético Andino depende de la inversión en la expansión de la capacidad de transporte (ductos o logística) del GN solo para su rol de respaldo flexible, mientras se prioriza la infraestructura habilitadora del H2V. Finalmente, la implementación de un Panel de Control del Trilema permitirá el monitoreo público del equilibrio entre seguridad, equidad y sostenibilidad, asegurando que la coherencia institucional interna sea la base para proyectar estabilidad y poder regional en la era de la Poliglobalización.

La implementación exitosa de la EN-DIVE tiene como resultados esperados la anulación del riesgo sistémico, la aceleración de la transición y la proyección de influencia regional. La sostenibilidad se asegura al liberar recursos públicos de la deuda ambiental mediante la separación fiscal y al generar un círculo virtuoso donde la expansión de las RER financia la producción competitiva de H2V. La viabilidad de la propuesta reside en el apalancamiento de capital privado a través de la estabilización del marco de las RER y el uso de mecanismos regulatorios de bajo costo que corrigen las distorsiones, transformando la falla de gobernanza en una capacidad estratégica operativa.

La proyección de influencia geoeconómica del Perú en la región se halla ante una coyuntura de posibilidades estratégicas sin precedentes, condicionada por la resolución de sus contradicciones internas. Al capitalizar su Ventaja Comparativa Estratégica en la producción de Hidrógeno Verde (H2V) a bajo costo y su vasta dotación

de minerales críticos para la transición global, el Perú puede trascender su rol actual de proveedor de commodities fósiles. La estrategia del Hub Energético Andino, basada en el arbitraje de precios, se transforma de un mero mecanismo de lucro en una herramienta geopolítica de estabilidad si el país resuelve el estrangulamiento logístico que limita el suministro de respaldo firme. Al garantizar el suministro y alinearse con la Teoría de la Transición Energética, el Perú tiene la capacidad de consolidarse como un pivote regional de la energía limpia, proyectando una forma de poder estructural que le permite moldear la estabilidad económica y ambiental de sus vecinos, un claro objetivo del Realismo Político aplicado a la geoeconomía.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Pardo, R. P. (2017). *An Analysis of Hans J. Morgenthau's Politics Among Nations*. London: Macat Library.
- Franco, H. C. (2019). De la masacre de Nanjing a la nueva Ruta de la Seda: geopolítica y geoeconomía a comienzos del siglo XXI. *Revista Relaciones Internacionales, Estrategia Y Seguridad*, 31-42.
- Carlos Fong Reynoso; Karina Edith Flores Valenzuela; Luz Melina Cardoza Campos. (2017). La teoría de recursos y capacidades: un análisis bibliométrico. *Nova scientia*, vol.9 (no.19).
- Rima H. Binsaeed, Zeeshan Khan, Eyup Dogan, Syed Rahim. (2025). The role of energy efficiency, renewable resources, green innovation, and fiscal decentralization in sustainable development: Evidence from OECD countries. *Utilities Policy*.
- Shuang Wang, Guixian Tian,. (2025). The impact of extended energy balances on environmental policy stringency in climate modeling: Role of energy intensity in sustainable development. *Energy, Volume 320*.
- Shadrina, E. (2025). EU's and Japan's strategies for energy transition enhancement in Central Asia: Exploring comparative and synergic perspectives. *Energy Strategy Reviews, Volumen 58*.
- Sassi, F. (2025). The (Un)Intended consequences of power: The global implications of EU LNG strategy to reach independence from Russian gas. *Energy Policy, Volume 198*, 12.
- Colina, C. (2024). A Comprehensive Review of Peru's Energy Scenario: Advancing Energy Access, Sustainability, and Policy Implications. *Kawsaypacha: Sociedad Y Medio Ambiente*, 14.
- Zabanova, Y., & Quitzow, R. (2025). Geoeconomics of the transition to net-zero energy and industrial systems: A framework for analysis. *Renewable and Sustainable Energy Reviews, Volume 214*.
- Pandey, V. (2024). Geopolitics of Energy Transition: The Role of Renewables in Shaping Power Dynamics. *International Journal of Science and Research*, 13.
- Ziamba, P. (2022). Application Framework of Multi-Criteria Methods in Sustainability Assessment. *Energies*, 15.
- Ramírez, R., Vásquez, C., Gómez, M., & Angulo, M. (2023). Sustainable energy policies from a complexity perspective. *Frontiers in Big Data*, 6.
- Camargo, F. (2021). Fuzzy multi-objective optimization of the energy transition towards renewable energies with a mixed methodology. *Production Journal*, 32.
- Quispe, J. C. (2022). Sustainability Analysis of the Electrical Microgrids Projects in Peru.
- Rodrigo, R., Carmen, V., Melva, G., & Mercedes, G. (2023). Sustainable energy policies from a complexity perspective. *Frontiers in big data*, 6.
- Abbasi, M. H., Abdullah, B., Castaño-Rosa, R., Ahmad, M. W., & Rostami, A. (2023). A Framework to Identify and Prioritise the Key Sustainability Indicators: Assessment of Heating Systems in the Built Environment. *Social Science Research Network*.
- Mao, W., Shirui, Y., & Xin, G. (2024). Modelling and optimisation of green energy systems based on complementary integration of renewable energy, 1-9. *International Journal of Power and Energy Systems*, 44.
- Navarro, R., Sanchez, H., Oliveira, I. D., Luyo, J., & Molina, Y. (2022). Optimization Model for the Integration of the Electric System and Gas Network: Peruvian Case. *Energies*, 15.

- Gómez, J., Elliot, P., & Salazar, F. (2023). Hacia una agenda de transición energética en el Perú: una propuesta.
- Ullah, N., Jan, A., & Waheed, A. (2024). Role of Economy in Foreign Policy: An Appraisal of US-China Trade War in the Prism of Political Economy. *Journal of Asian Development Studies*.
- Khorava, M. (2024). Geopolitics and International Trade. *Axali Ekonomisti*.
- Clayton, C., Maggiori, M., & Schreger, J. (2023). A Framework for Geoeconomics. *Social Science Research Network*.
- Shaimordanova, & Nygmetova. (2024). Theoretical and methodological foundations of economic diplomacy in international relations.
- G'oes, C., & Bekkers, E. (2023). The Impact of Geopolitical Conflicts on Trade, Growth, and Innovation. *World Trade Organization*.
- Rodríguez, M. P. (2024). *Metodología de la Investigación*. Ecuador, Quito: Marcos Pedro Ramos Rodríguez.
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, V. (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 5ta Edición). Bogotá Colombia: Ediciones de la U.
- Morgenthau, H. (1948). *Politics among nations: The struggle for power and peace*. EEUU: McGraw-Hill.
- Stanojević, N. (2021). Geoeconomic Concept and Practice: Classification of Contemporary Geoeconomic Means. *The Review of International Affairs*.
- Smil, V. (2017). *Energy and civilization: a history*.
- Fox, W. (2021). Energy source. *AccessScience McGraw Hill*.
- Hidalgo, C. (2020). The energy crossroads: Strategies for sustainable energy development. *Mètode Science Studies Journal*.
- Khalili, S., Lopez, G., & Breyer, C. (2025). Role and trends of flexibility options in 100% renewable energy system analyses towards the Power-to-X Economy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 212.
- Reglero, J. (2022). La importancia del sector energético en la economía. *OBS Business School*.
- Omar, A., & Calvo, C. (2024). A Comprehensive Review of Peru's Energy Scenario. *Revista Kawsaypacha: Sociedad Y Medio Ambiente*.
- Castañeda, C. (2021). *Orientación del plan estratégico a través de la identificación de escenarios futuros, usando las técnicas y herramientas de la prospectiva estratégica, en el sector de energías renovables y la transformación energética mundial al 2050*. Lima.
- Olivares, J. (2022). *Las subastas de contratos como mecanismo para la garantía de suministro: el caso peruano*. Lima.
- Soto, K., & Llanos, A. (2023). *Plan de negocios "Mejoramiento de la Matriz Energética del país a través de la empresa gasoductos del Perú"*. LIMA: Universidad del Pacífico.
- Serván, J. (2024). *Optimización de diseño y dimensionamiento de matriz de generación fotovoltaica para sistema de producción de hidrógeno mediante electrólisis del agua*. Piura: Universidad de Piura.
- Grynspan, R. (2024). Globalización dislocada: Prebisch, desbalances comerciales y el futuro de la economía global. *CEPAL*.
- Gualberto, L. (2024). La geoeconomía y geopolítica de las rivalidades China-Estados Unidos en las estrategias del Asia-Pacífico vs Indo-Pacífico. *Relaciones Internacionales*(57).
- Eberhart, S., Schmidt, T., Steffen, B., & Egli, F. (2025). The internationalization of renewable energy finance. *iScience*, 28.
- Reglero, J. (enero de 2022). La importancia del sector energético en la economía. 128, 6.
- Shuang, W., & Guixian, T. (2025). The impact of extended energy balances on environmental policy stringency in climate modeling: Role of energy intensity in sustainable development. *Energy*, 320, 10.

- Patterson, W., & Kuthy, D. (2024). Natural resources. *Elsevier BV*(<https://scispace.com/papers/natural-resources-1unab5ws9z>), 169-192.
- Lewis, D., Lorenzo, D., & Maclane, H. (2025). Planning for energy justice? A discourse analysis of energy planning and climate policy in South America. *Applied Energy*, 323.
- Caravantes, D., Carbajal, J., Celis, C., & Aldana, D. (2024). Estimation of hydrogen production potential from renewable resources in northern Peru. *International Journal of Hydrogen Energy*, 50.
- Körber, N., Röhrig, M., & Ulbig, A. (2022). *A stakeholder-oriented multi-criteria optimization model for decentral multi-energy systems*. Nueva York: Cornell University.
- Lipkan, V., Kuznichenko, & Ivanov. (2023). Geoeconomics as a tool of modern geostrategy. *Baltic Journal of Economic Studies*, 9.
- Jaeger, B., & Brites, P. (2020). Geoeconomics in the light of international political economy: a theoretical discussion. 40.
- Arusha Cooray, M. S. (2025). Mitigating energy risk through energy sources diversification. *Journal of Environmental Management, Volume 380*, 10.
- Barbieri, K. (2023). Geopolitics and International Trade. *In The Palgrave Handbook of Contemporary Geopolitics*, 957-979.
- Campillo, S. I. (2020). Power resources theory: A critical reassessment. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*. Obtenido de Google académico: <https://www.jstor.org/stable/26976863>
- Albavera, F. S., & Moya, R. O. (2007). Tablero de Comando” para la promoción de los biocombustibles en el Perú. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL - ONU*.
- Hincapié, J. S. (2025). Estatalidad y gobernanza en los conflictos cupríferos de la transición energética. *Foro internacional*, 65(1), 5-46.
- Robles, L. J. (2022). *El mercado internacional del gas natural: Crisis energética y oportunidades para el Perú*. Tesis de Maestría, Universidad de Barcelona, Bacerlona- España.
- Quispe, W. A., Bobadilla, F. Z., Cuchillo, J. A., & Huaricallo, L. A. (2025). Evaluación de un Sistema Solar Fotovoltaico (SFV) para suministrar energía eléctrica en los exteriores de la Biblioteca Central de la Universidad Privada de Tacna. *TECNIA*, 35.
- Memoria anual, R. (2024). *Memoria anual 2024*. Lima - Perú.
- Linares, R. D. (2025). *Gestión del Proyecto de Repotenciación del Parque Eólico Sur Perú: Estrategia de Optimización y Sostenibilidad*. Lima - Perú: Universidad Tecnológica del Perú.
- Presidencia de la República del Perú. (2008, 1 mayo). *Decreto Legislativo de promoción de la inversión para la generación de electricidad con el uso de energías renovables*. El Peruano.
- Aché, D. B. (2022). La geografía de las desigualdades. *Revista Geográfica Venezolana*.
- MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO. (2025). *REPORTE DE CUMPLIMIENTO POLÍTICA ENERGÉTICA NACIONAL DEL PERÚ 2010-2040*. Lima.
- GUÍA CONTABLE DEL SECTOR HIDROCARBUROS Y DEL SECTOR ELÉCTRICO. (2020). *GUÍA CONTABLE DEL SECTOR HIDROCARBUROS Y DEL SECTOR ELÉCTRICO*. Lima : SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA, PETRÓLEO Y ENERGÍA.
- Rebeca, G. (2023). Globalización dislocada: Prebisch, desbalances comerciales y el futuro de la economía global. *Revista de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*.
- Luyo, J. (2012). Urge un plan energético consensuado para el desarrollo sostenible del Perú. *GESEL*.

- Aita, P. G. (2016). Perú Potencial Energético: Propuestas y Desafíos. *Círculo de Derecho Administrativo*.
- Pedro Gamio, A. (2021). ENERGÍAS RENOVABLES ALTERNATIVAS, UN RETO PARA EL PERÚ. *Revista de Derecho Público Económico*.
- Tapia, R. H., & Guzmán, O. A. (2021). Perspectivas actuales de la regulación de las energías renovables en el Perú a partir del trilema energético. *Anuario iberoamericano de derecho de la energía, III El Derecho de la Energía Sostenible*.
- International Energy Agency. (2023). *Prospectivas Energéticas de América Latina*. Paris.
- Ministros de Relaciones Exteriores del APEC. (2024). Declaración Ministerial Conjunta de Relaciones Exteriores y de Comercio. *Transición a las Economías Formales y Globales (2025-2040)*. Lima: APEC.
- Dirección General de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minas. (2024). *EXPANSIÓN ÓPTIMA DE LA GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN DEL SEIN AL 2050 ESCENARIO BASE*. Lima.
- International Energy Agency. (2024). Prospektivas de la Energía y las Emisiones . En I. E. Agency, *Latin America Energy Outlook*. Paris.
- Ministerio de Energía y Minas. (2024). *LEY No 31992 - LEY DE FOMENTO DEL HIDRÓGENO VERDE*. Lima : El Peruano .
- Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas. (2023). *Libro Anual de Recursos de Hidrocarburos*. Lima : MINEM.
- Ministerio de Energía y Minas . (2024). *Resporte de Cumplimiento de la Política Energética Nacional del Perú 2010 - 2040*. LIMA: MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS.
- Plan Referencial de Uso Eficiente de la Energía al 2050 - Ministerio de Energía y Minas. (2023). *Plan Referencial de Uso Eficiente de la Energía al 2050*. Lima: Ministerio de Energía y Minas.

ANEXOS

1. Matriz de Consistencia
2. Ficha de Análisis Documental

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Problemas	Objetivos	Categorías y Subcategorías	Metodología
<p>1. ¿Cómo se configura el Eje Energético del Perú en la interacción geoeconómica internacional durante el período 2022-2025?</p> <p>2. ¿Cuáles son las fuentes de energía del Perú que generan ventajas comparativas en el comercio internacional?</p> <p>3. ¿Cómo el suministro energético del Perú evita su dependencia energética comercial extranjera?</p>	<p>1. Comprender como se configura el Eje Energético del Perú en la interacción geoeconómica internacional durante el período 2022-2025.</p> <p>2. Evaluar las fuentes de energía del Perú que generan ventajas comparativas en el comercio internacional.</p> <p>3. Analizar como el suministro energético del Perú evita su dependencia energética comercia extranjera.</p>	<p>1. Eje Energético del Perú de</p> <p>a. Fuentes Energía</p> <p>b. Suministro Energético</p> <p>c. Políticas Energéticas</p> <p>2. Interacción Geoeconómica Internacional</p>	<p>Enfoque de la Investigación: Cualitativo</p> <p>Tipo de Investigación: Básica</p> <p>Método de Investigación: Análisis Hermenéutico y Documental</p> <p>Diseño Muestral Teórico</p> <p>Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis de contenido <p>Instrumento Ficha de Análisis Documental</p> <p>Técnicas de procesamiento y análisis de información:</p>

<p>4. ¿Cuáles son las políticas energéticas del Perú que proyectan su influencia global?</p>	<p>4. Evaluar las políticas energéticas del Perú que proyectan su influencia global.</p>	<p>a. Ventajas Comparativas b. Dependencia Energética c. Influencia Global</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de contenido cualitativo e interpretación hermenéutica • Triangulación analítica
--	--	--	--

Anexo 2: Instrumento de Recolección de Datos

FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

Se seleccionó los documentos considerados de mayor relevancia para la elaboración del estudio, considerando fuentes relevantes de las bases de datos, buscadores académicos, y repositorios (Dimensions, Scopus, Elsevier, Science Direct, Redalyc, Scielo, Scispace, Dialnet, Google Académico, Concytec). De esta forma, los documentos claves que cumplieron a cabalidad con los criterios establecidos en las fases del estudio, y que dieron sustento al estudio conceptual, son los que se describen a continuación:

Tipo de Documento	Referencia	Tema Seleccionado
Documentos clave para la Política Energética Peruana		
Informes y Publicaciones del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) y PERUPETRO		
Análisis de Centros de Investigación		
Documentos Esenciales para la Interacción Geoeconómica Regional y Global		
Análisis de Agencias de Riesgo y Consultoras Internacionales		
Informes de Sostenibilidad y Responsabilidad Corporativa de Empresas Transnacionales		
Acuerdos y Tratados Internacionales		
Artículos de Revistas Especializadas y Medios de Comunicación Globales		