

ASOCIACIÓN DE EGRESADOS Y GRADUADOS DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

CONVERSATORIO

**PROBLEMÁTICA DE PETROPERÚ,
ALTERNATIVAS Y SOLUCIONES**



AEGUNI

ASOCIACION DE EGRESADOS Y
GRADUADOS DE LA UNI

Dr. Jaime E. Luyo

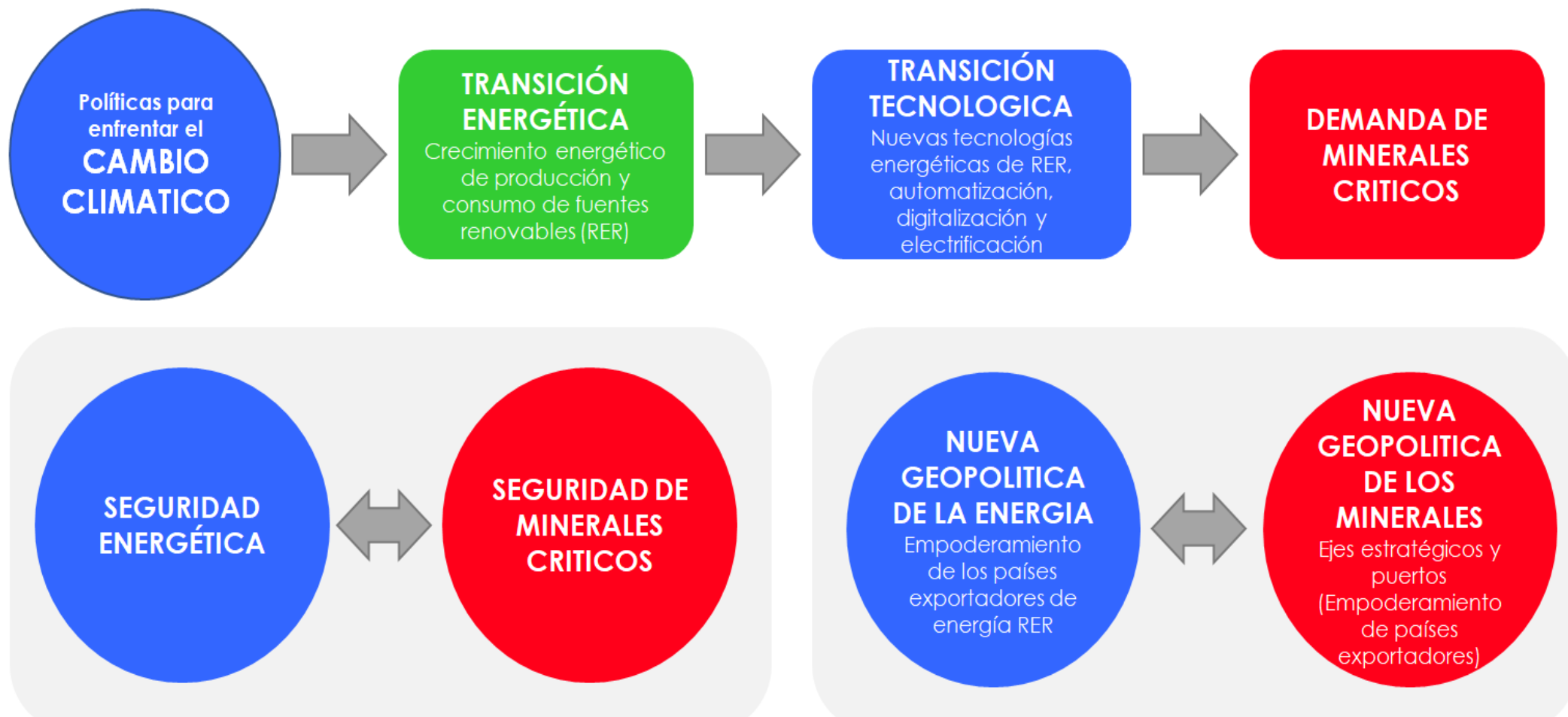
Panelista

2

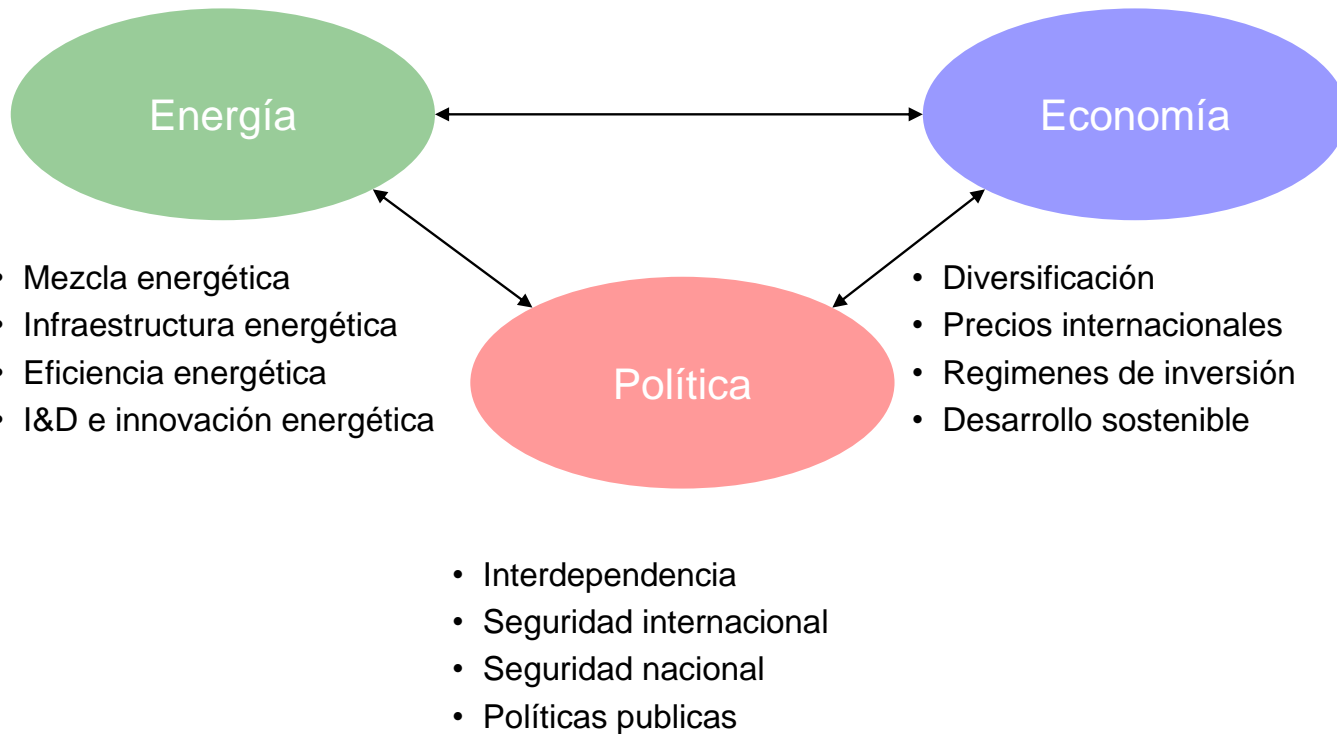
14 DE OCTUBRE

Seguridad Energética : actores y factores a nivel internacional

MEGATENDENCIAS HACIA EL 2050



Seguridad Energética



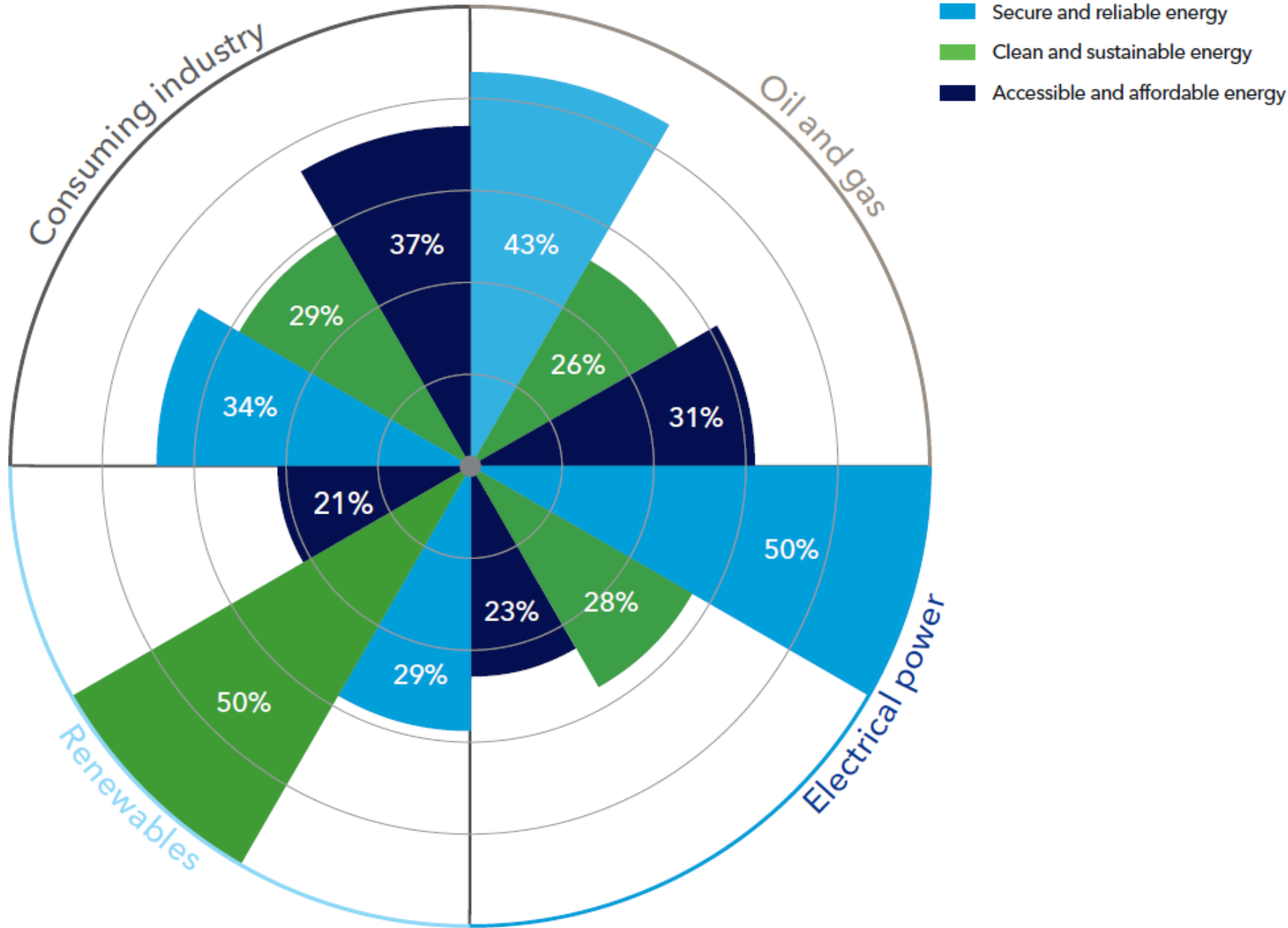
Principios



Fuente : A. Chiri y J.E. Luyo, *La Seguridad Energética: Un Reto para El Perú en el Siglo XXI*, Edit. C.I.P., Lima, dic.2008

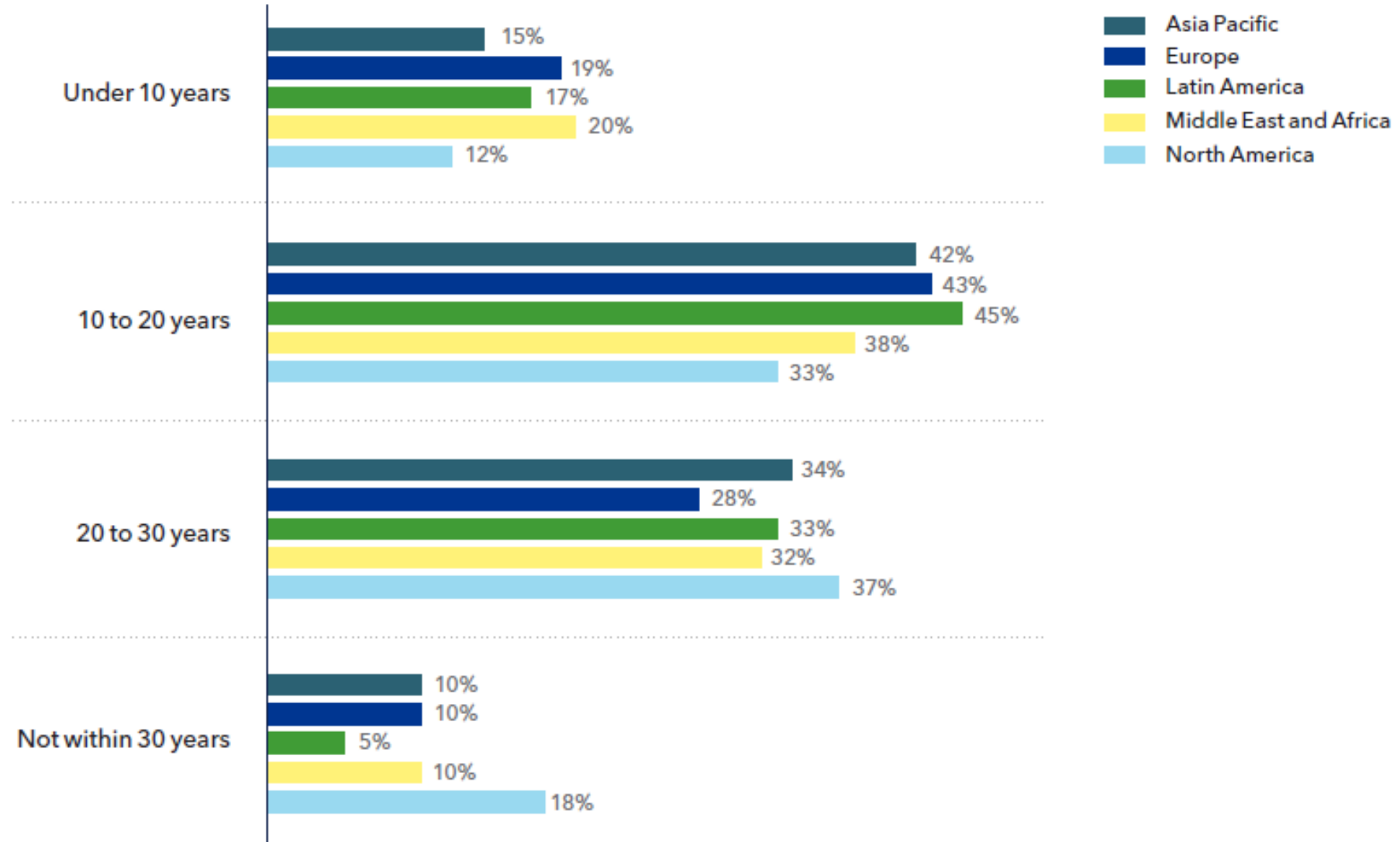
Trilema Energético: principales conclusiones de los expertos sobre el sector energético a nivel internac. (incl. LAC)

P: ¿Qué aspectos del trilema energético debería priorizar la industria energética en el próximo año?



Trilema Energético: principales conclusiones de los expertos sobre el sector energético a nivel internac. (incl. LAC)

P: ¿Cuánto tiempo cree que pasará antes de que la transición energética proporcione energía segura, limpia y asequible a todas las partes del sistema energético de su país?

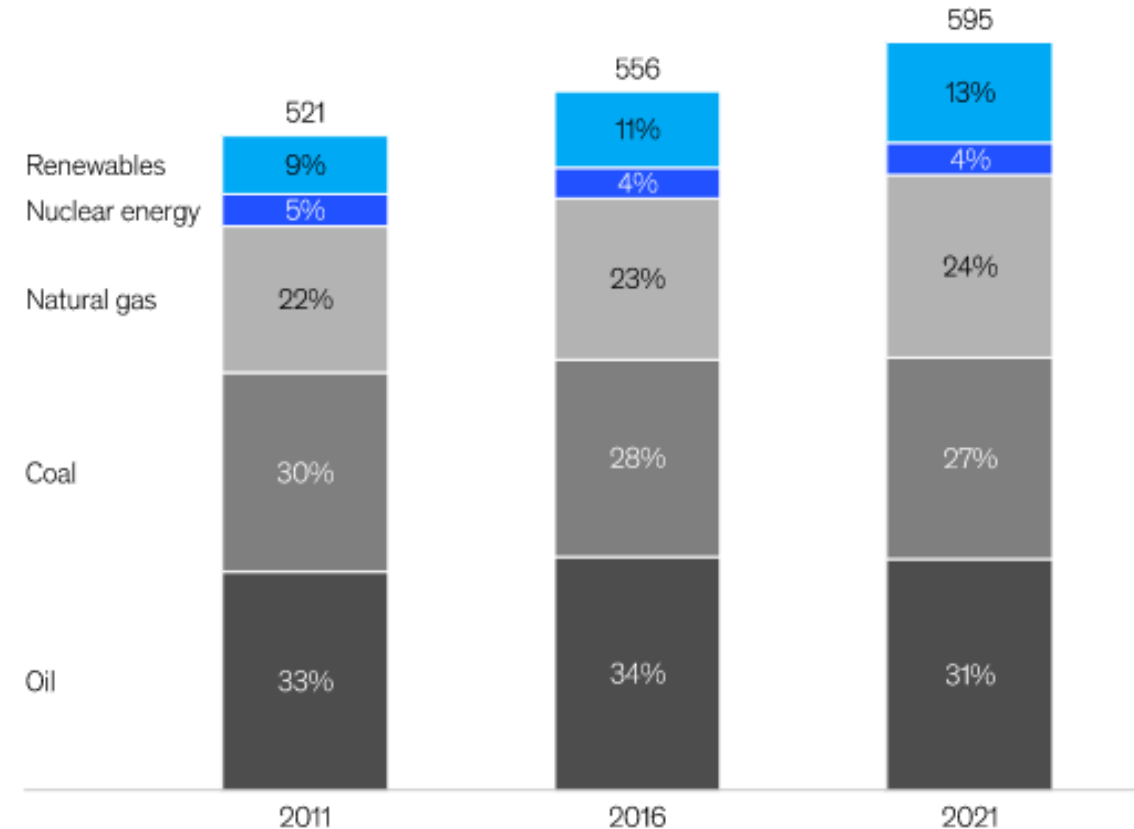


Source: DNV Energy Industry Insights 2023

La hegemonía de los hidrocarburos se mantiene

- En la última década (2011-2021), si bien el ritmo de capacidad instalada de las fuentes de generación renovables ha sido intensa (principalmente en solar y eólica); pero
- prácticamente el reemplazo en el consumo de hidrocarburos por las renovables ha sido solo el 3%;
- lo que significa la continuación del incremento de las emisiones contaminantes globales.

Primary energy consumption, exajoules



Installed capacity, gigawatts

Total renewable ¹	1,330	2,010	3,064
Solar and wind	294 (22%)	767 (38%)	1,674 (55%)

Note: Figures may not sum to 100%, because of rounding.

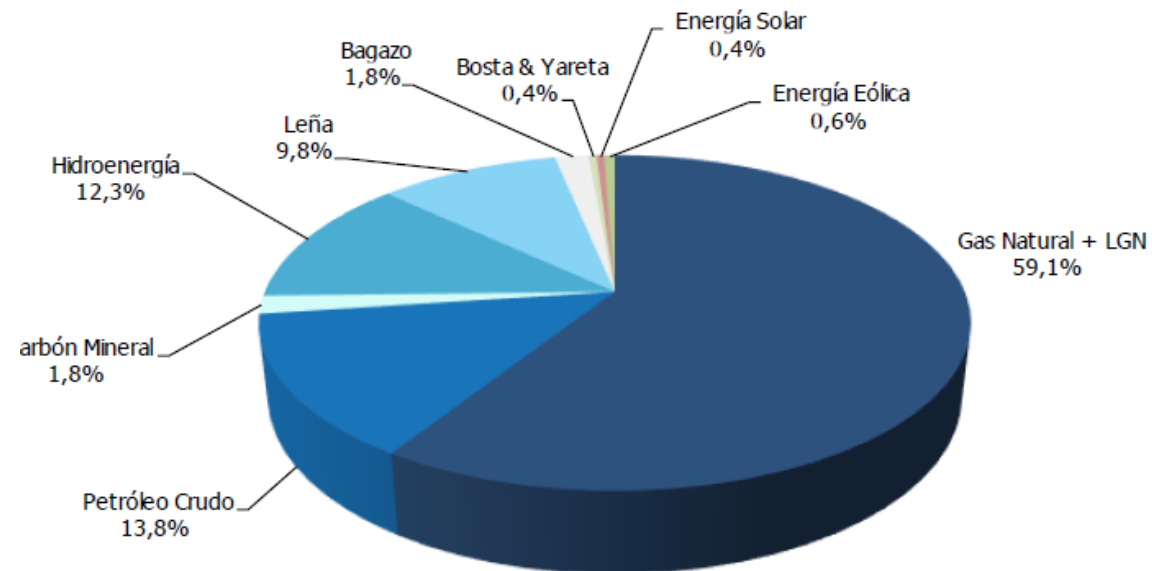
¹Includes wind, solar, hydropower, marine, bioenergy, and geothermal energy.

Source: BP Global Energy Outlook, 2022; International Renewable Energy Agency (IRENA) Renewable Capacity Statistics, 2022

Source: McKinsey, dec. 2022

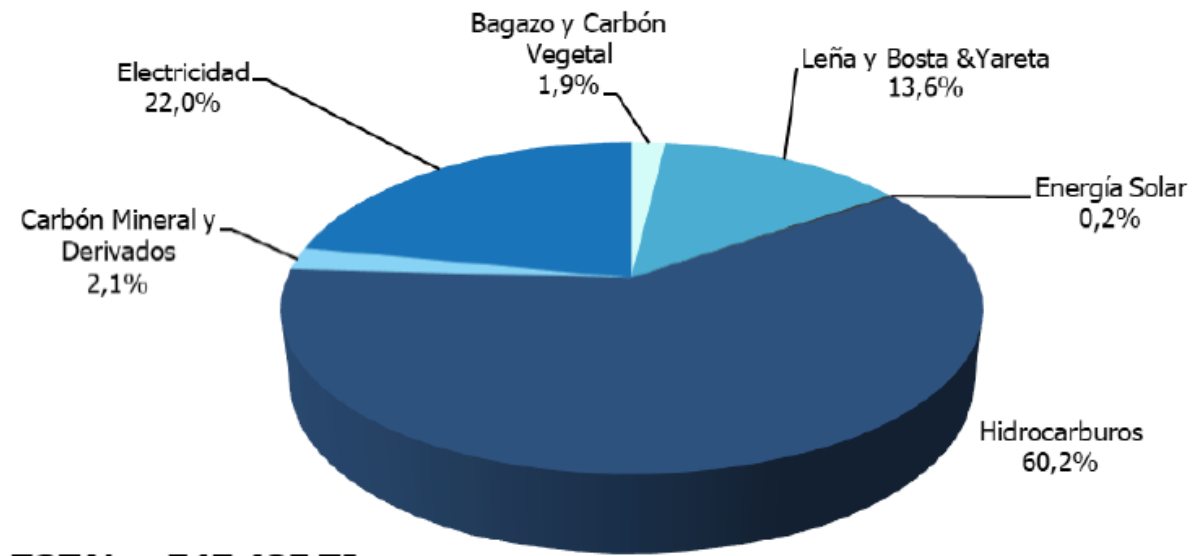
Perú: Matriz de Oferta y de Demanda Final

PARTICIPACIÓN DE LAS FUENTES EN LA OFERTA INTERNA BRUTA DE ENERGÍA PRIMARIA 2020



TOTAL : 1 342 272,7 TJ

PARTICIPACIÓN DE FUENTES DE ENERGÍA EN EL CONSUMO FINAL NACIONAL 2020

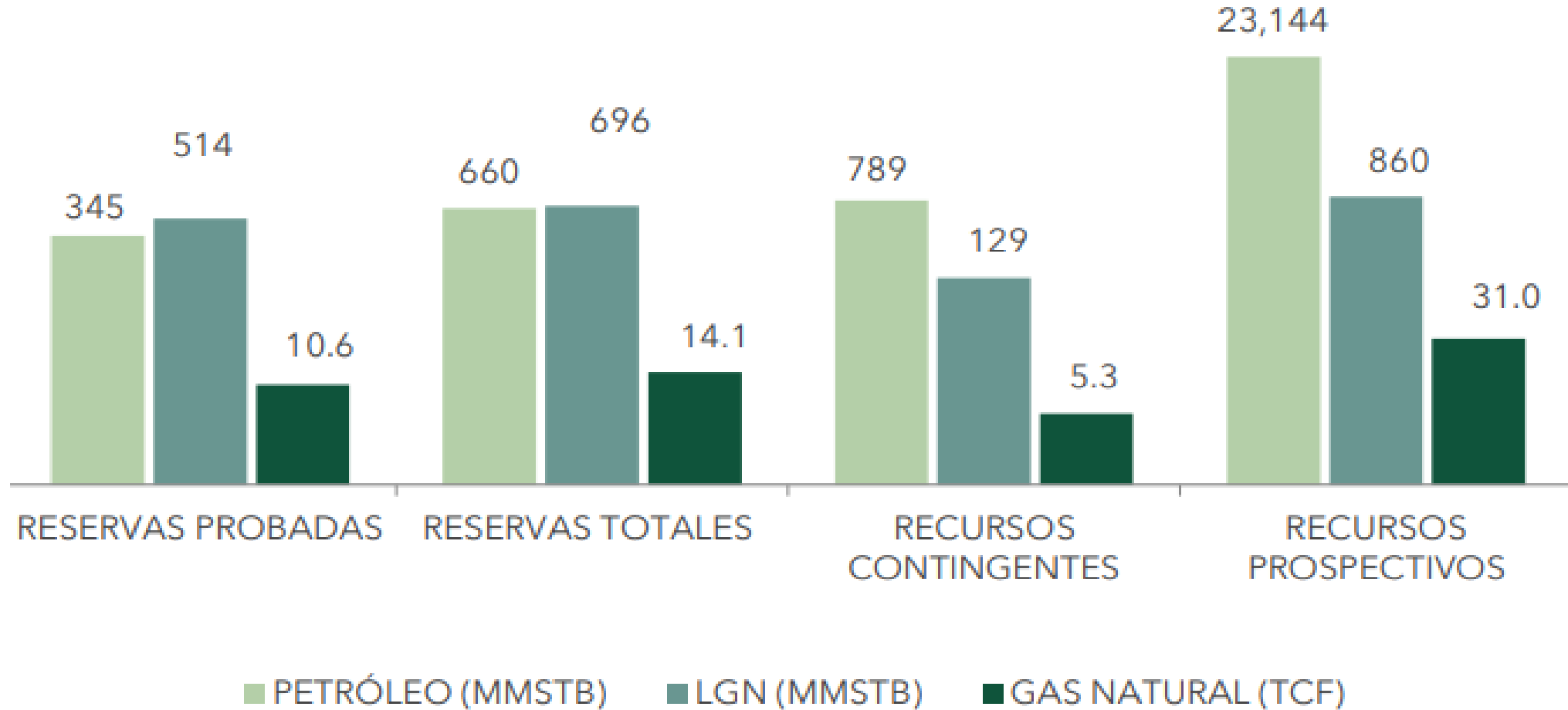


TOTAL: 747 425 TJ

BNE 2019. MINEM, abril 2021

COMENTARIOS: casi el **75% de la oferta** está conformada por hidrocarburos (del cual GN y LGN es el 59%); y las fuentes renovables solo representan aprox. **el 13%** (con 12.3% en hidroenergía). En el lado de la demanda final, los hidrocarburos representan el **62.3%** y la electricidad el **22 %** (de la cual cerca del 45% es generada por GN), y la energía solar **0.2 %**.

Reservas de Hidrocarburos en el Perú

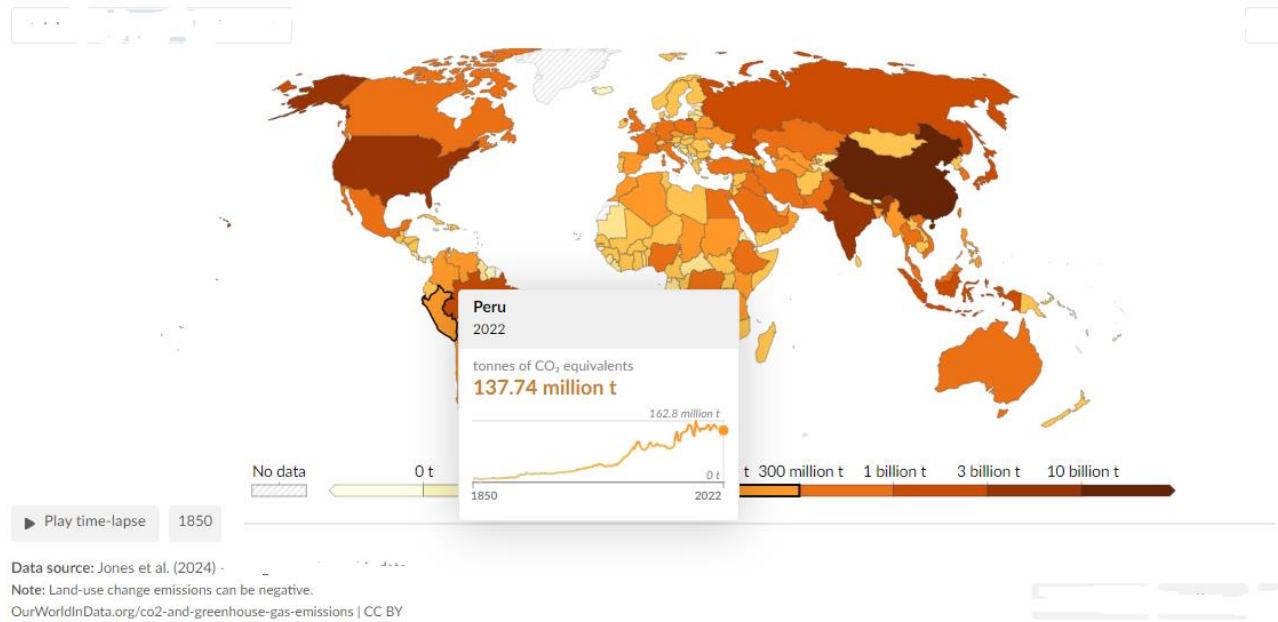


Fuente: Libro de Reservas de Hidrocarburos 2021 – Diciembre de 2021 Elaboración: DGH - MINEM

COMENTARIO: existe un consenso de que las reservas probadas (certificadas) de GN (y LGN) y de petróleo se agotarán en **15 años** y **6 años** respectivamente. Con el agravante que aprox. se importa **el 80%** de la demanda de petróleo que representa un estimado de **US\$ 3,000 millones anuales** dependiendo de la volatilidad del precio internacional del barril de petróleo.

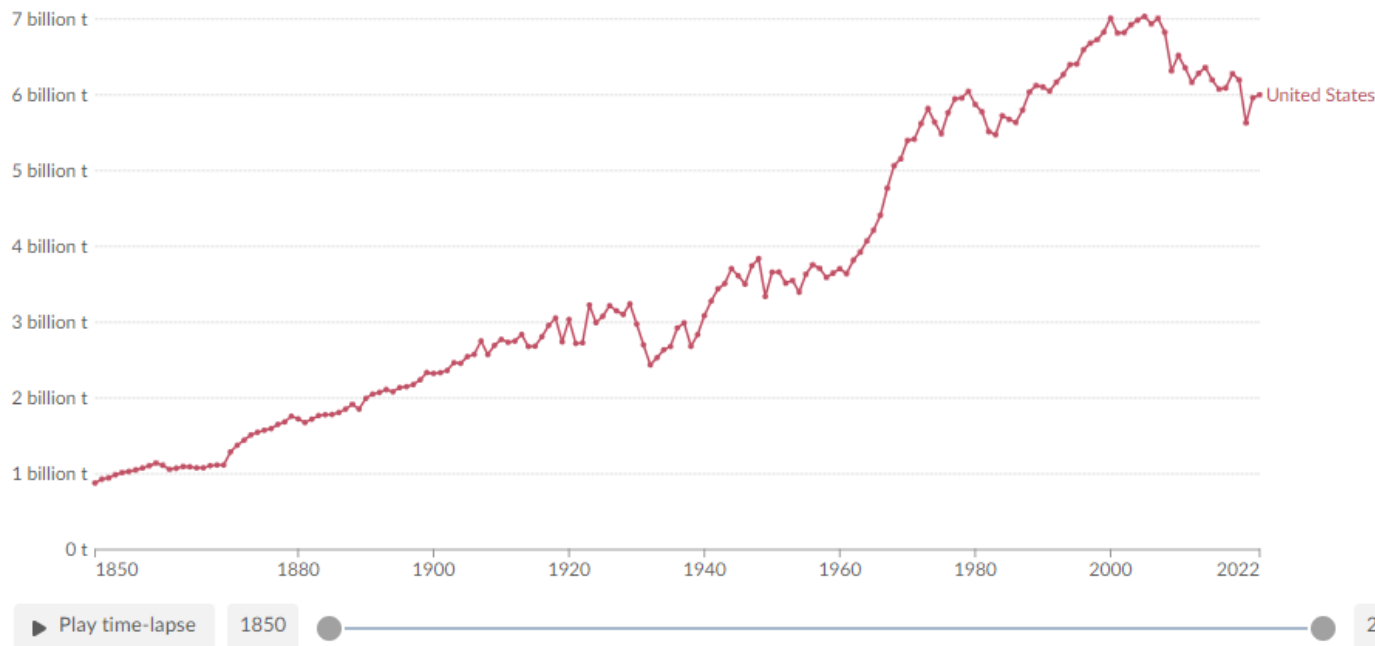
Greenhouse gas emissions, 2022

Greenhouse gas emissions include carbon dioxide, methane and nitrous oxide from all sources, including land-use change. They are measured in tonnes of carbon dioxide-equivalents over a 100-year timescale.

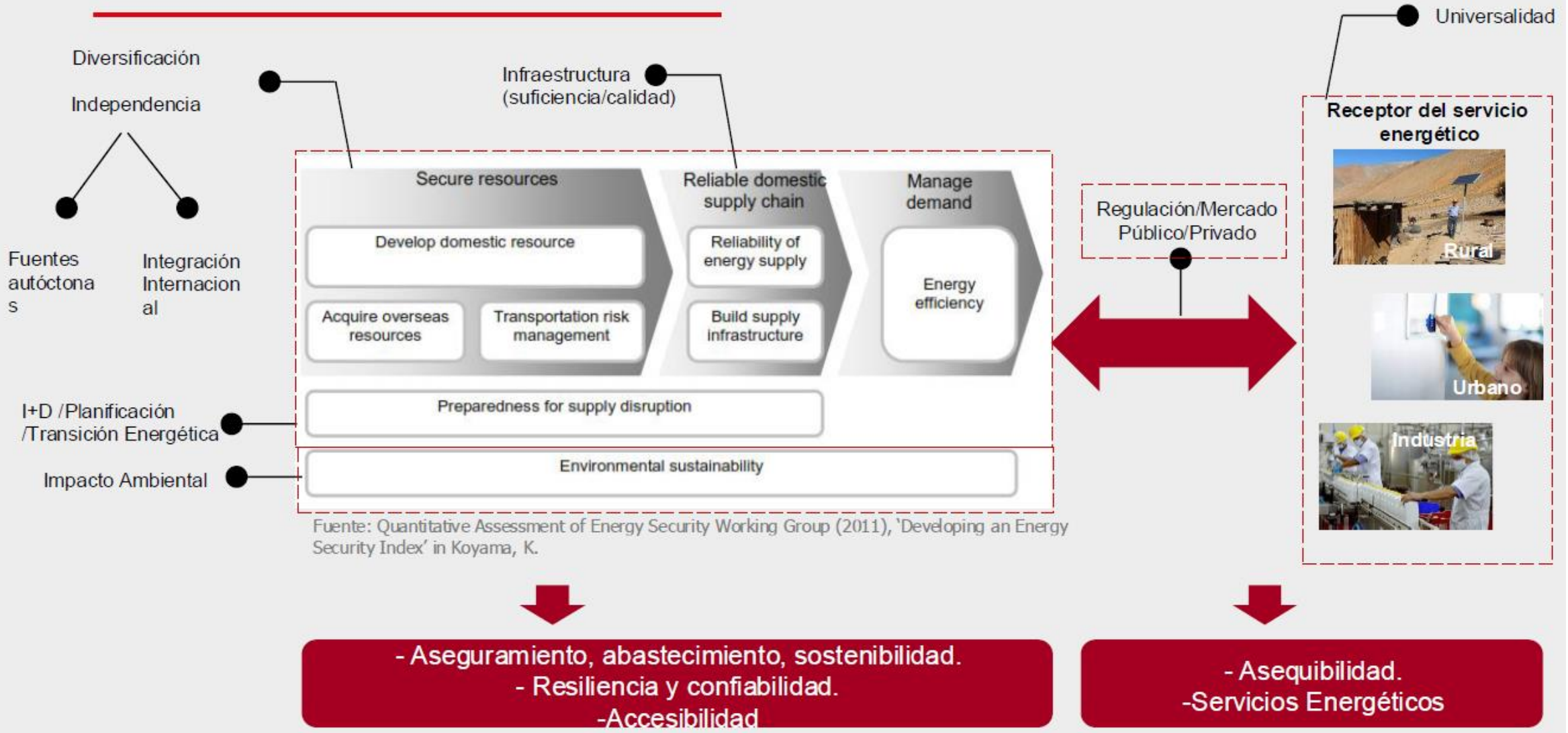


Perú: emisiones de gases de efecto invernadero

Perú emite actualmente el **0.04%** de GEI mundial, y **el 2%** de las emisiones que EE.UU. y, **el 1%** de lo que emite la China que recién inició su acelerado proceso a mediados de la década de 1960 cuando también dio inicio a su industrialización; EE.UU. empezó a fines del siglo XIX y los países europeos unos 80 años antes. Los países industrializados tienen una deuda con los países en desarrollo que **son los más afectados** y deben financiar la mitigación, defensa y adaptación al CC. Los sectores más contaminantes son: la agricultura y deforestación (**60%**), energía (**21%**, incl. Transporte); industria (**7%**) y, desechos (**7%**), aproximadamente.



SEGURIDAD ENERGÉTICA COMO PROBLEMA PÚBLICO



¿ Cuándo se anunció el proyecto Nueva Refinería de Talara (NRT) y el gran endeudamiento?

“Cierre financiero de la modernización de la Refinería de Talara estaría en abril”

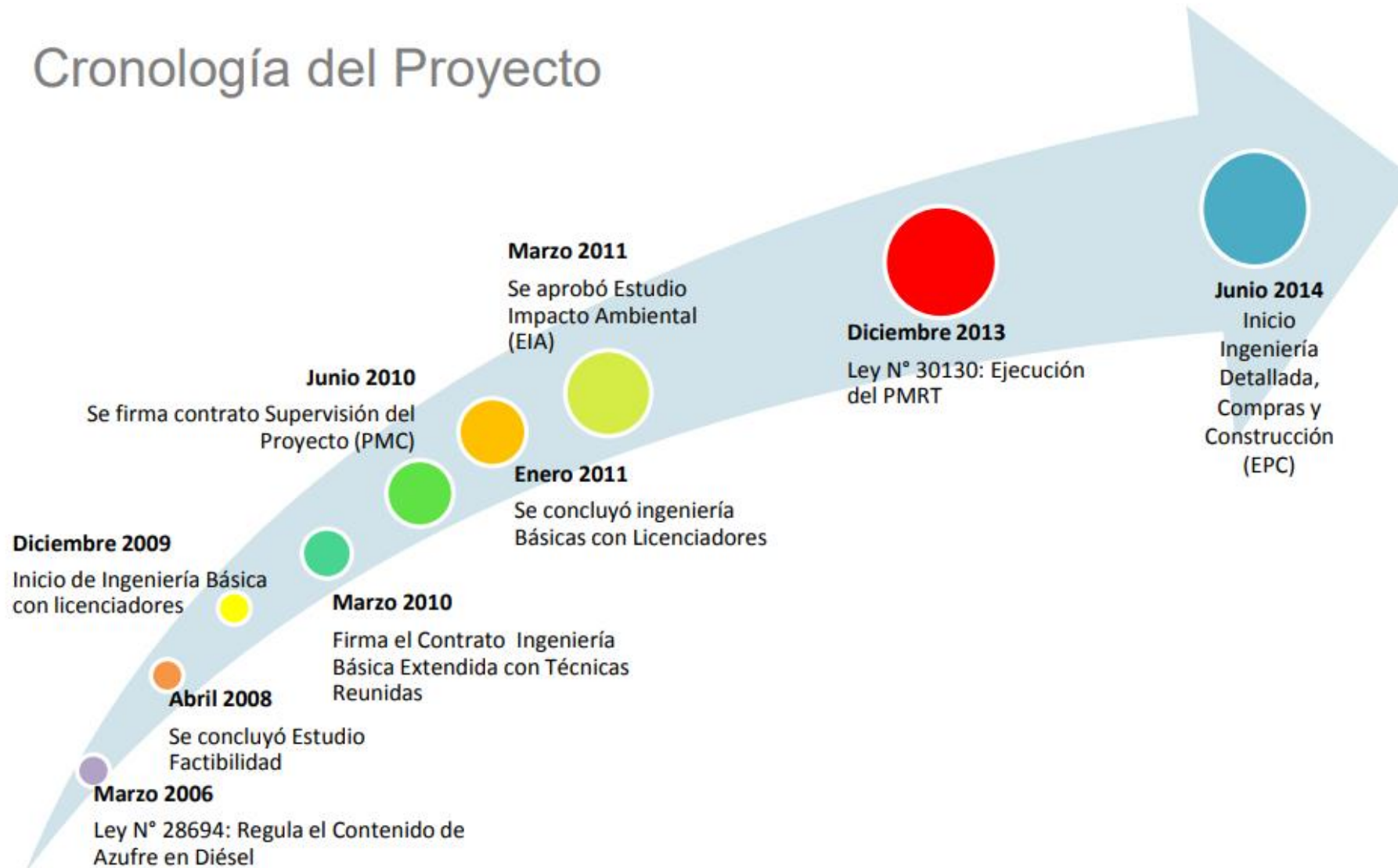
(Entrevista a Luis Eduardo García Rosell Artola. Presidente del directorio de [Petroperú](#).

[Lima, 26 de Marzo de 2017](#). La Republica)

- **¿Qué nos dice sobre las cifras de inversión del PMRT?**
- Acá hay que entender lo que son las inversiones y por qué se hacen, y hay tres conceptos que justifican este proyecto. El primero de ellos es que se está pasando de una refinería de 65 mil barriles diarios a cero porque esa se está deshaciendo. Es una refinería antigua que no va a operar y se está construyendo **prácticamente una nueva de 95 mil barriles diarios**. Lo que vamos a tener es **mayor capacidad**, mayor volumen, y eso está dentro del capítulo de inversión por crecimiento.
- **¿Hasta qué punto este proyecto es una refinería nueva y hasta qué punto es una modernización?**
- Desde mi punto de vista es **prácticamente una refinería nueva** y es mucho más complicado hacer una refinería sobre una que está operando que termina elevando los costos. Si hubiésemos hecho la refinería en un lugar nuevo en donde solo se hubiese tenido que nivelar el terreno, hubiese sido mucho más sencillo.
- J.E.Luyo, Foro: Energía y Megaproyectos de Inversión, Semana de la Ingeniería Nacional, CIP, 06 de junio 2017

COMENTARIO: en esta entrevista del 2017 recién se reconoce que es un proyecto de NRT; pero se puede observar que simultáneamente de hizo la ingeniería de detalle con la EPC (seguramente un **fast track**) antes en junio del 2014 con la firma de contrato con la española **Técnicas Reunidas** (y le seguían llamando PMRT), ver a continuación.

Cronología del Proyecto



COMENTARIO:
entre marzo y junio del 2010 se habría decidido el proyecto NRT

Fuente:
Petroperu,
PMRT,
presentación en
la Com.EyM del
CR, 29 de enero
2016



Descripción

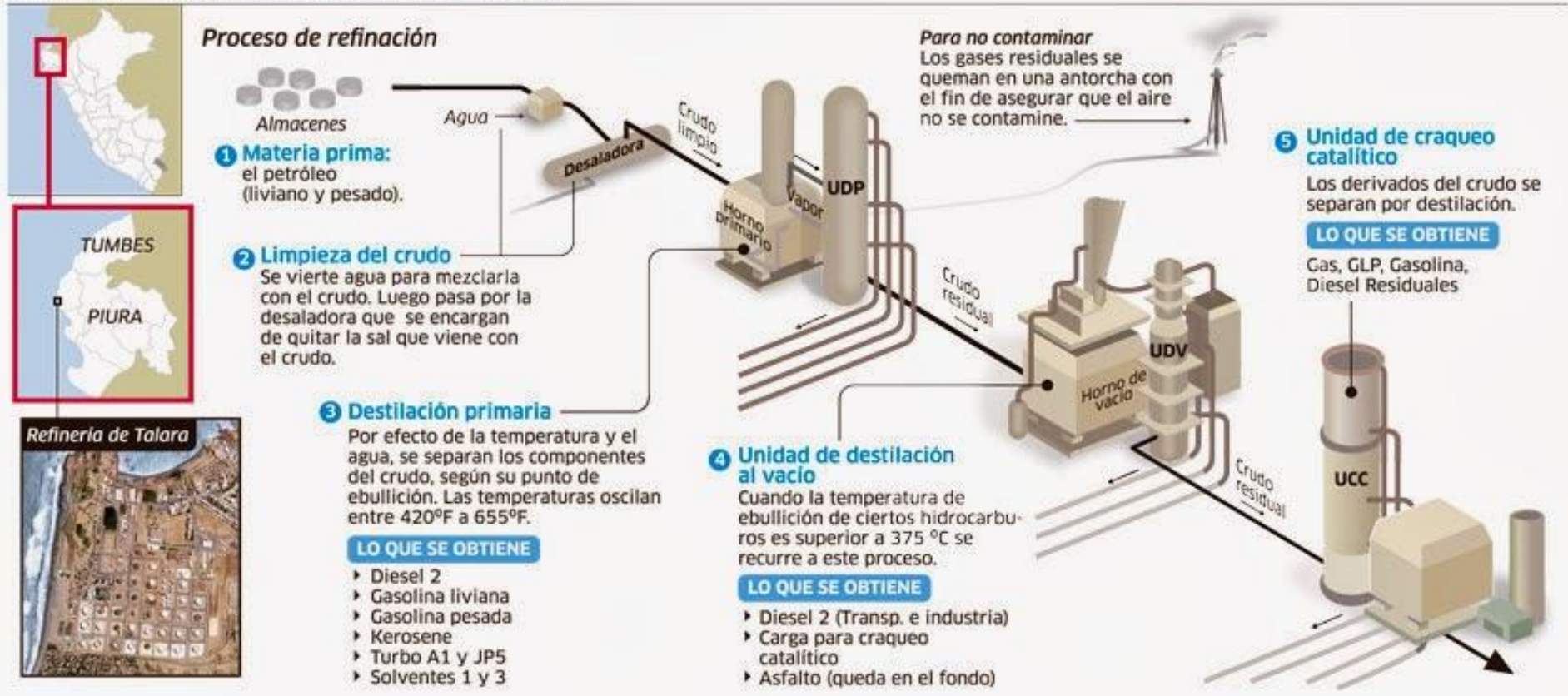
Proyecto	Modernización Refinería Talara, Petróleos del Perú – PETROPERÚ S.A.
Localización	Talara, Departamento de Piura, Perú
Alcance	<p>Modificar la refinería para producir Diésel 2 y Gasolinas con un contenido máximo de 50 ppm de azufre.</p> <p>Ampliar y modernizar la refinería para procesar crudos pesados y reducir la producción de residuales.</p>
Inversión	<p>EPC (Ingeniería, Procura y Construcción) de las unidades de proceso. Monto: 1,739,644.129 US\$; 717,765, 250 €; 5,050,973,521 ¥ (US\$ 2,730,331,603 equivalente a Junio 2013) (Inv. Propia).</p> <p>EPC (Ingeniería, Procura y Construcción) de las unidades auxiliares. Monto: US\$ 815 MM (Inv. Privada).</p> <p>Otras inversiones</p>
Plazo EPC (TR)	<p>Inicio: Junio 2014</p> <p>Finalización: Junio 2019</p>

Fuente: PMRT, presentación en la Com.EyM del CR, 29 de enero 2016

COMENTARIO: coincidimos con otros especialistas que, tanto esfuerzo empresarial, financiero y de ingeniería para aumentar la capacidad de procesamiento de **solo 30,000 barriles diarios más**; si se consideran el mercado interno y externo, eficiencia económica y economía de escala.

Proyecto de Modernización de la Refinería de Talara (PMRT)

Modernización de la refinería Talara



Inversión



Aumento de la capacidad de producción



Mejoras en la refinería

- ▶ Menor azufre en el combustible
- ▶ 2.000 partes por millón (ahora)
- ▶ 50 partes por millón (tras la modernización)
- ▶ Crudo pesado
- ▶ Se podrá trabajar el crudo pesado que se produce en la selva norte de nuestro país.

J.E.Luyo, Foro: Energía y Megaproyectos de Inversión, Semana de la Ingeniería Nacional, CIP, 06 de junio 2017

“Cierre financiero de la modernización de la Refinería de Talara estaría en abril”

(Entrevista a Luis Eduardo García Rosell Artola. Presidente del directorio de [Petroperú](#))

- **Hace poco se autorizó a la compañía para que pueda emitir bonos por hasta US\$ 3.000 millones para el PMRT, pero el Ministerio de Economía señala que no avalará a Petroperú a pesar de que la Ley 30130 sí otorga un aval del Estado de US\$ 1.000 millones.**
- Efectivamente hay una ley que señala que el Estado daría la garantía hasta por US\$ 1.000 millones para el endeudamiento de **Petroperú**. Creo que este esquema de garantía más que contribuir generó algunas inquietudes en terceros. Decidimos dejar esa garantía de lado y lo que vamos a hacer es que la emisión de US\$ 3.000 millones **sea riesgo de Petroperú. El Estado no va a avalar explícitamente esta operación.**
-
- **Entonces con eso ya tienen el cierre financiero del PMRT.**
- Sí y no es que salgamos al mercado a ver qué pasa. Nosotros venimos trabajando con bancos, lo que hacen es evaluar el apetito que pueda haber por un papel-riesgo **Petroperú. El Perú está bien catalogado, tenemos una posición envidiable y hay apetito por papeles en dólares y este es un riesgo casi soberano**, entonces la recomendación que tenemos de los bancos es que **sí hay espacio oportunidad y espacio y apetito por ello.**

Acta de Constitución del Proyecto

Autorización formal del inicio de la Ejecución del Proyecto



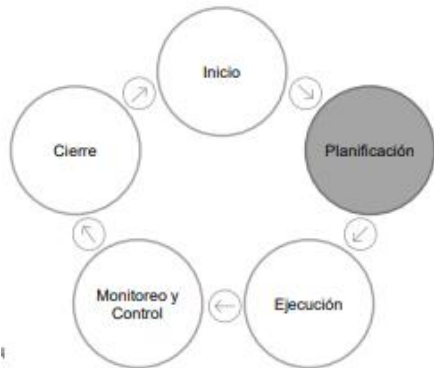
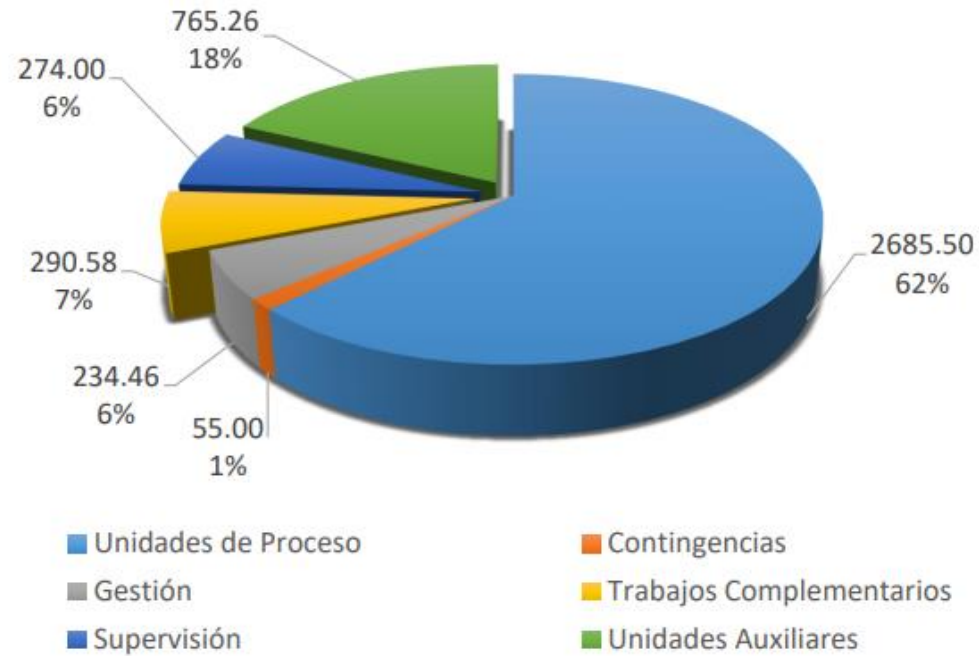
<i>Alcance del Proyecto</i>	<i>Performance de la Nueva Refinería</i>	<i>Plazo general del Proyecto</i>	<i>Inversiones de alto nivel</i>	<i>Riesgos de alto nivel</i>
<p>Unidades de Proceso Unidades Auxiliares Otros</p>	<p>GLP Gasolinas Solventes Turbo A-1 Diesel B5/B20 Petróleos Industriales / Combustibles Marinos (IFO's) Asfalto</p>	<p>Incluye todos los Proyectos</p>	<p>UP: MMUSD 2,685.50 UA&TC: MMUSD 765.29 Otros: MMUSD 854.04</p>	<p>Interferencia entre Principales Contratistas Obtención de Permisos Construcción - Operación</p>
Alcance	Calidad y Performance	Plazo	Costo	Riesgos
<p>Ampliación y Modernización de la Refinería Talara</p>	<p>Destilación Primaria Destilación al Vacío Craqueo Catalítico</p> <hr/> <p>Euro 6 95,000 barriles diarios</p>	<p>Inicio: 06.06.2014</p> <hr/> <p>Término Estimado: 15.12.2021</p>	<p>MMUSD 4,304.80</p>	<p>Megaproyecto Proyectos y Subproyectos</p>



Inversiones y Financiamiento



Estructura de Inversión*



* No incluye montos relacionados a Intereses

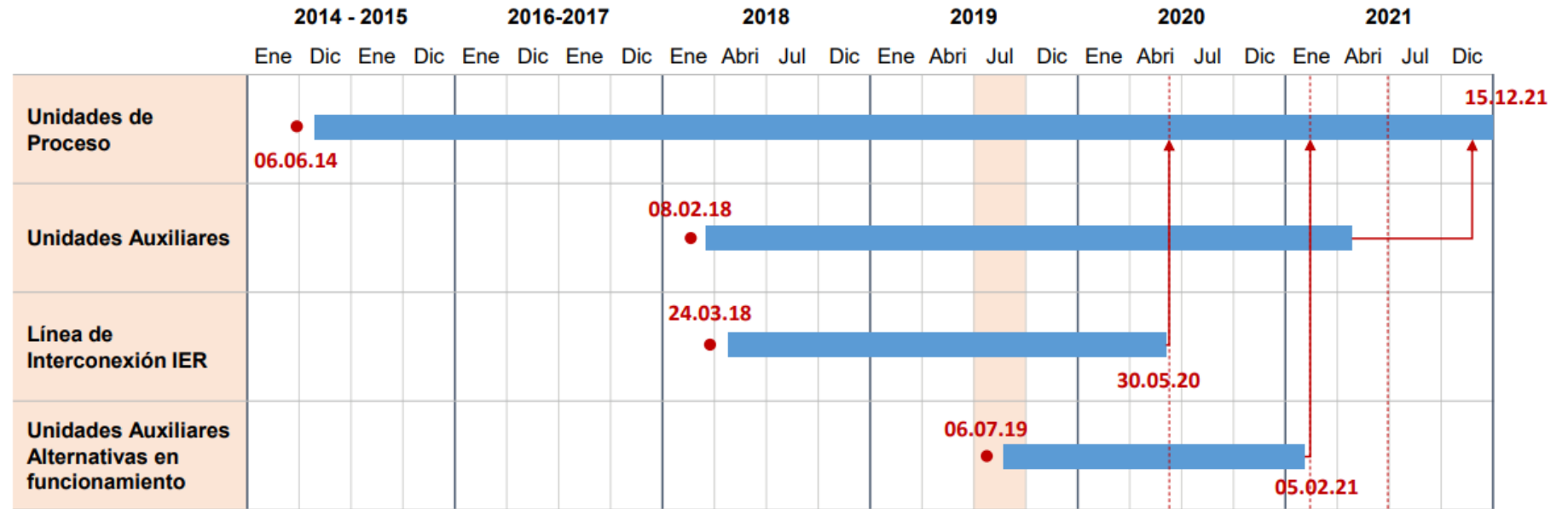
Estructura Financiera**



** Incluye los montos relacionados a intereses



Plazo general del Proyecto

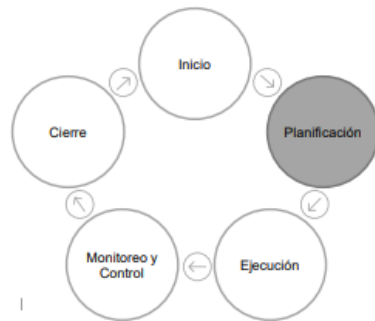


"Estamos aquí"

①

②

③



Leyenda:

- Hitos
- ① Listo Para Arranque (Unidades de Proceso) – 15.06.20
- ② OIL-IN (Unidades de Proceso) – 15.02.21
- ③ Entrega Para Operación (Unidades de Proceso) – 15.07.21



Fuente:
Peroperu, 2019

COMENTARIOS: es conocido que, el cumplimiento del plazo de puesta en operación de la NRT no fue posible por: - la pandemia covid19, fenómenos naturales en la costa norte y, - que al no tener flujo de ingresos (la antigua refinería fue cerrada por una gestión anterior) hubieron problemas financieros; - además, problemas de gestión administrativa (incumplimiento de estados financieros auditados) que afectó la calificación crediticia de la empresa. Regresó el fantasma de la **privatización o venta a precio de remate**.

¿ Petroperu se debe declarar en quiebra y venderla o, por el contrario, es técnicamente viable?

ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LA NUEVA REFINERÍA DE TALARA

Al mes de setiembre del 2024 La Refinería de Talara opera casi al 100%

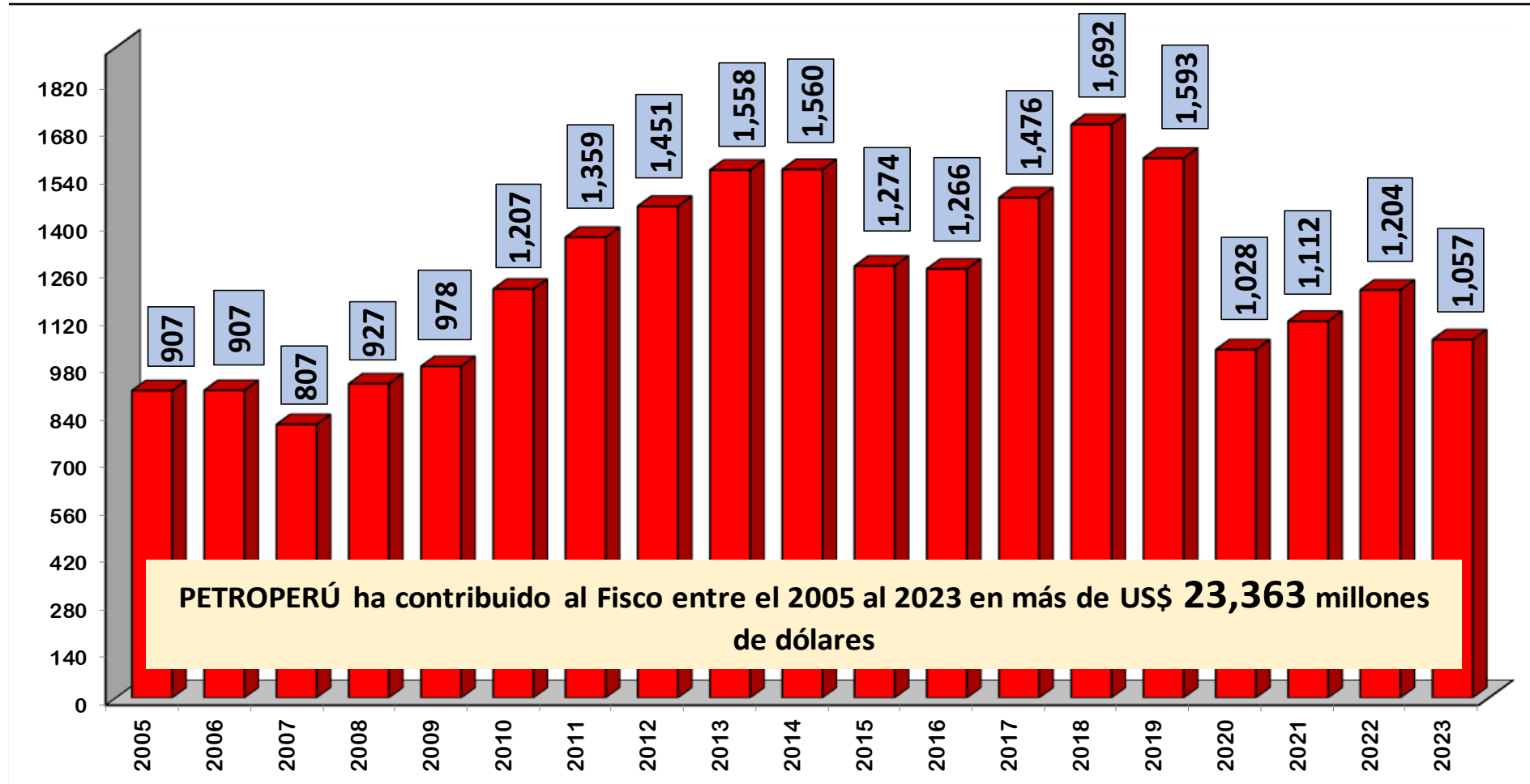
Los márgenes de refino actualmente están a US\$ 20 dólares el barril más de lo que se ha proyectado, lo que significa que la Nueva Refinería de Talara será más rentable

	Antigua Refinería Talara	Nueva Refinería Talara
Capacidad de Refinación (barriles / día)	65,000	95,000
Complejidad (según Índice conversión Nelson)	3.76	7.84
Unidades de proceso	3 unidades	16 unidades
Margen de refino	de 3 a 5 USD/barril	de 10 a 12 USD/barril
Cantidad de azufre en los combustibles producidos (en partes por millón ppm)	5,000 ppm	50 ppm (10 ppm 2024)
Instrumentos	3,500	37,000
Equipos rotativos	170	840
Reactores	1	26
Columnas	3	54
Hornos	2	18
Consumo de energía eléctrica	7 Mw	80 Mw

Fuente: J. Manco Zaconetti.
El Desafío patriótico de Petroperu,
Soberanía Energética,
27 set. 2024

PETROPERÚ: LA CONTRIBUCIÓN FISCAL POR INGRESOS TRIBUTARIOS RECAUDADOS POR LA EMPRESA PARA EL FISCO Y POR OPERACIONES PROPIAS

En Millones de Dólares



Elaboración: JMZ - PEMS

Fuente: Memorias de Petroperú SA, varios años.

Fuente: J. Manco Zaconetti.
El Desafío patriótico de Petroperu,
Soberanía Energética, .
27 set. 2024

PETROPERÚ: RESUMEN DE LOS ACTIVOS, PASIVOS Y PATRIMONIO NETO

Petroperú no es una empresa quebrada ni técnica, ni económicamente. Tiene un patrimonio positivo

Expresado en Millones de Dólares

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Activo Total	2,921	2,077	4,177	5,939	7,344	7,087	7,260	8,699	9,942	9,890
Patrimonio Neto	973	1,006	1,115	1,618	1,737	1,908	1,841	1,947	2,652	1,588
Pasivo Total	1,949	1,917	3,061	4,321	5,607	5,179	5,419	6,752	7,289	8,302

NOTA: Entre el 2014 al 2015 la información es convertida a dólares según el tipo de cambio promedio bancario del Banco Central de Reserva del Perú.

Responsables y co-responsables de la política energética y empresarial del Estado

RELACIÓN DE MINISTROS DE ECONOMÍA Y FINANZAS DEL ESTADO PERUANO SEGÚN GOBIERNO: LA MAYORÍA LIBERALES Y PRIVATIZADORES

Titular	Presidente de Gobierno	Periodo	
		Desde	Hasta
Luis Miguel Castilla Rubio	Ollanta Moisés Humala Tasso	28 de julio de 2011	14 de septiembre de 2014
Alonso Arturo Segura Vasi	Ollanta Moisés Humala Tasso	14 de septiembre de 2014	28 de julio de 2016
Alfredo Eduardo Thorne Vetter	Pedro Pablo Kuczynski Godard	28 de julio de 2016	22 de junio de 2017
Fernando Martín Zavala Lombardi	Pedro Pablo Kuczynski Godard	23 de junio de 2017	17 de septiembre de 2017
Claudia María Amelia Teresa Cooper Fort	Pedro Pablo Kuczynski Godard	17 de septiembre de 2017	02 de abril de 2018
David Alfredo Tuesta Cárdenas	Martín Alberto Vizcarra Cornejo	02 de abril de 2018	04 de junio de 2018
Carlos Augusto Oliva Neyra	Martín Alberto Vizcarra Cornejo	07 de junio de 2018	30 de septiembre de 2019
María Antonieta Alva Luperdi	Martín Alberto Vizcarra Cornejo	03 de octubre de 2019	09 de noviembre de 2020
José Berley Arista Arbildo	Manuel Arturo Merino de Lama	12 de noviembre de 2020	17 de noviembre de 2020
Waldo Epifanio Mendoza Bellido	Francisco Rafael Sagasti Hochhausler	18 de noviembre de 2020	29 de julio de 2021
Pedro Andrés Toribio Topiltzin Francke Ballvé	José Pedro Castillo Terrones	30 de julio de 2021	01 de febrero de 2022
Óscar Miguel Graham Yamahuchi	José Pedro Castillo Terrones	01 de febrero de 2022	05 de agosto de 2022
Kurt Johnny Burneo Frfán	José Pedro Castillo Terrones	05 de agosto de 2022	07 de diciembre de 2022
Alex Alonso Contreras Miranda	Dina Ercilia Boluarte Zegarra	10 de diciembre de 2022	13 de febrero de 2024
José Berley Arista Arbildo	Dina Ercilia Boluarte Zegarra	14 de febrero de 2024	En funciones

Fuente: J. Manco Zaconetti.
El Desafío patriótico de Petroperu, *Soberanía Energética*, 27 set. 2024

RELACIÓN DE MINISTROS DE ENERGÍA Y MINAS DEL ESTADO PERUANO SEGÚN GOBIERNO: LA MAYORÍA LIBERALES Y PRIVATIZADORES

Titular	Presidente de Gobierno	Periodo	
		Desde	Hasta
Carlos Fernando Herrera Descalzi	Ollanta Moisés Humala Tasso	28 de julio de 2011	10 de diciembre de 2011
Jorge Humberto Merino Tafur	Ollanta Moisés Humala Tasso	11 de diciembre de 2011	24 de febrero de 2014
Eleodoro Octavio Mayorga Alba	Ollanta Moisés Humala Tasso	24 de febrero de 2014	17 de febrero de 2015
Rosa María Soledad Ortíz Rios	Ollanta Moisés Humala Tasso	17 de febrero de 2015	28 de julio de 2016
Gonzalo Francisco Alberto Tamayo Flores	Pedro Pablo Kuczynski Godard	28 de julio de 2016	27 de julio de 2017
Lucía Cayetana Aljovín Gazzani	Pedro Pablo Kuczynski Godard	27 de julio de 2017	09 de enero de 2018
Ángela María del Rosario Grossheim Barrientos	Pedro Pablo Kuczynski Godard / Martín Alberto Vizcarra Cornejo	09 de enero de 2018	02 de abril de 2018
Francisco Atilio Ísmodes Mezzano	Martín Alberto Vizcarra Cornejo	02 de abril de 2018	30 de septiembre de 2019
Juan Carlos Liu Yonsen	Martín Alberto Vizcarra Cornejo	03 de octubre de 2019	10 de febrero de 2020
Susana Gladis Vilca Achata	Martín Alberto Vizcarra Cornejo	13 de febrero de 2020	15 de julio de 2020
Rafaél Jorge Belaúnde Llosa	Martín Alberto Vizcarra Cornejo	15 de julio de 2020	06 de agosto de 2020
Luis Miguel Incháustegui Zevallos	Martín Alberto Vizcarra Cornejo	06 de agosto de 2020	10 de noviembre de 2020
Carlos Fernando Herrera Descalzi	Manuel Arturo Merino de Lama	12 de noviembre de 2020	17 de noviembre de 2020
Jaime Gálvez Delgado	Francisco Rafael Sagasti Hochhausler	19 de noviembre de 2020	28 de julio de 2021
Iván Godofredo Merino Aguirre	José Pedro Castillo Terrones	29 de julio de 2021	06 de octubre de 2021
Eduardo Eugenio González Toro	José Pedro Castillo Terrones	06 de octubre de 2021	01 de febrero de 2022
Alessandra Gilda Herrera Jara	José Pedro Castillo Terrones	01 de febrero de 2022	08 de febrero de 2022
Carlos Sabino Palacios Pérez	José Pedro Castillo Terrones	08 de febrero de 2022	22 de mayo de 2022
Alessandra Gilda Herrera Jara	José Pedro Castillo Terrones	22 de mayo de 2022	25 de noviembre de 2022
Oliveiro Muñoz Cabrera	José Pedro Castillo Terrones	25 de noviembre de 2022	07 de diciembre de 2022
Óscar Vera Gargurevich	Dina Ercilia Boluarte Zegarra	10 de diciembre de 2022	13 de febrero de 2024
Rómulo Mucho Mamani	Dina Ercilia Boluarte Zegarra	13 de febrero de 2024	En funciones

Fuente: J. Manco Zaconetti.
El Desafío patriótico de Petroperu, *Soberanía Energética*, .
27 set. 2024

Presidentes de Directorio de Petroperu

- Jorge Kawamura Antich (1996-2000)
- Alejandro Narváez Liceras (2003-2004)
- Róger Arévalo Ramírez (2005-2006)
- César Gutiérrez Peña (2006-2008)
- Luis Rebolledo Soberón (2009-2010)
- Humberto Campodónico Sánchez (2011-2012)
- Héctor Reyes Cruz (2013-2014)
- Pedro Touzzet Gianello (2014-2015)
- Germán Velásquez (2015-2016)
- Luis Eduardo García-Rosell Artola (2016-2018)
- James Atkins Lerggios (2018-2019)
- Carlos Paredes Lanatta(2019-2020)
- Eduardo Guevara Dodds (2020-2021)
- Mario Contreras Ibárcena (2021-2022)
- Humberto Campodónico Sánchez (2022-2023)
- Pedro Chira Fernández(2023-2024)
- Carlos Linares Peñaloza, (2024)
- Oliver Thomas Alexander Stark Preuss (2024)

Fuente: Elaboración propia

COMENTARIOS: podemos observar que, varios de los actuales críticos de la difícil situación financiera de Petroperu, también son ***co-responsables***, al haber sido ministros en el MEF y/o MINEM (incluye a los Viceministros), presidentes o miembros del directorio de Petroperu y...también hay casos de ***revolving doors*** y sin ***accountability***.

¿Por qué Petroperu es importante para el Perú?

Considerando la experiencia privatizadora iniciada en 1990:

- El país ha ido perdiendo ***la suficiencia energética*** en petróleo y gas natural (y sus líquidos) al ir agotándose las reservas probadas (certificadas internacionalmente) por la explotación a cargo de las empresas privadas concesionarias y nó se han repuesto.
- Así mismo, el Estado ha tenido dificultad de ejercer, según sus atribuciones, la política energética (a través del MINEM) en función de los intereses del país y de todos sus ciudadanos, debido al mal entendido, por funcionarios públicos y representantes empresariales privados del sector, al suponer que: “el mercado se auto-regula y, que lo resuelve todo”; es decir, el sector privado; desconociendo la realidad económica y política aquí y en los EE.UU.: ***“la interdependencia Estado-mercado”***.

Considerando la experiencia privatizadora iniciada en 1990:

- El servicio energético es fundamental para la economía y el bienestar de los ciudadanos de todo país. El Estado tiene la responsabilidad de garantizar la ***seguridad energética***, lo cual también, es importante y que se cultive la necesaria ***cooperación público-privada***. Por lo que, considerando experiencias en países de la región sudamericana, con empresas estatales exitosas (algunas presentes en el país), debemos también apostar por que Petroperu (con gestión corporativa y eficiente) sea competitiva en el mercado interno y en el futuro a nivel regional; de lo contrario, la actividad empresarial en el subsector hidrocarburos estaría a cargo solo de empresas privadas de capital transnacional.
- Finalmente, los servicios públicos fundamentales como la energía, tienen implicancias directas con la ***seguridad nacional***.

“ningún viento es favorable para el que no sabe a dónde va”.

Séneca

“las verdades fragmentadas son a menudo tan nocivas como los errores” . “El futuro es la razón de ser del presente”.

Gastón Berger, 1957