



Nuevos retos en el sector energético

Rik De Buyserie

Country Manager y CEO de ENGIE Energía Perú



Acerca de ENGIE

ENGIE, líder mundial en energía baja en C02 e infraestructura energética

171.000
colaboradores

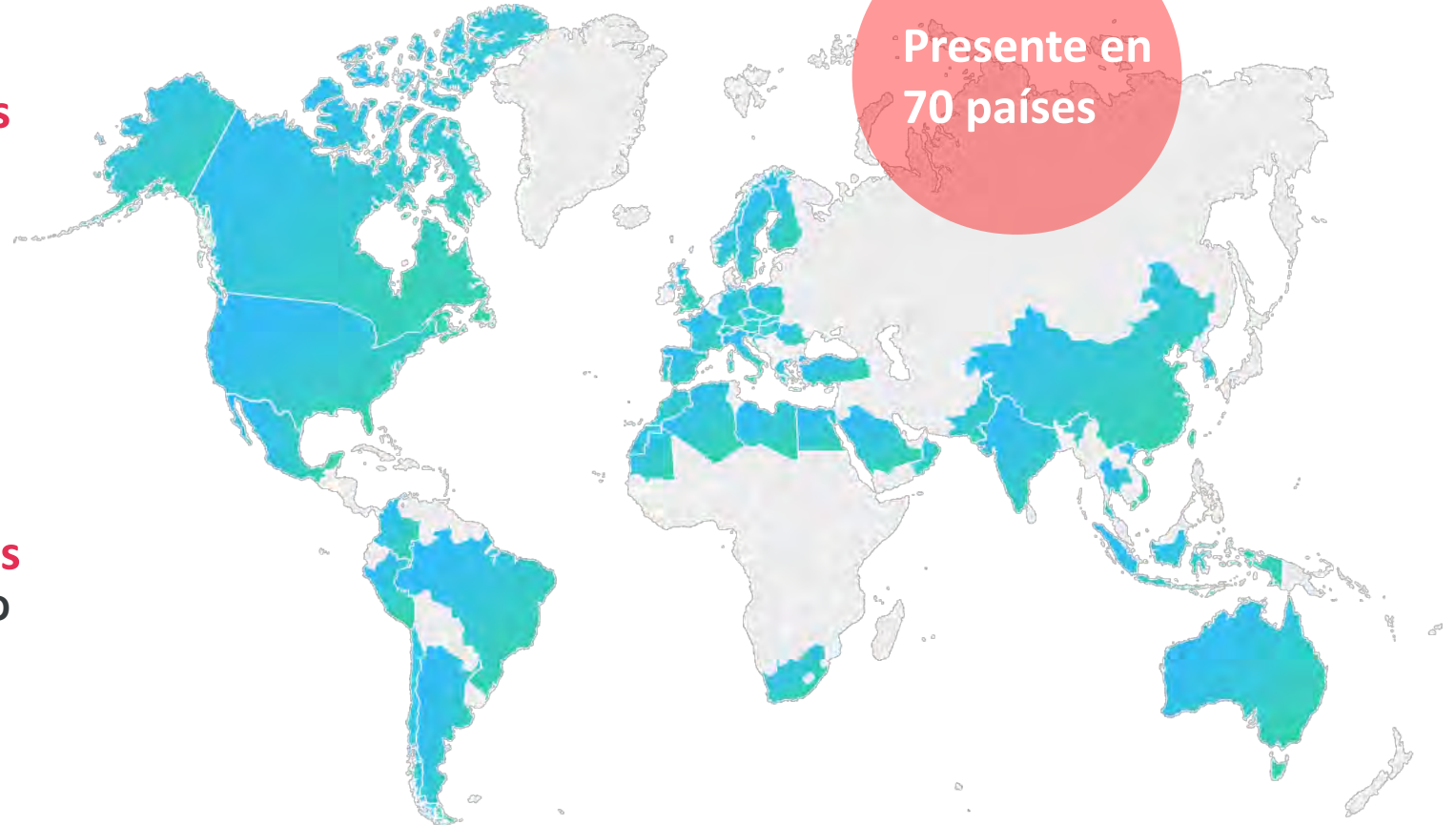
€ 60.1 billones
ingresos en 2019

96,8 GW
capacidad
instalada de
generación

28% GW
capacidad
instalada en
renovables

39.400 Kms.
de gasoductos
para gas natural

€ 189 millones
Invertidos en I&D
en 2019



ENGIE en Perú

Entre los principales generadores de energía eléctrica del Perú

23 años
de operaciones

8 centrales
de generación

2,500 MW
capacidad
instalada de
generación

50%
de energía
renovables y con
gas natural

Clientes
principales empresas
mineras, industriales,
distribuidoras
eléctricas y de
servicios del país

Pasco
136 MW
Yuncán - Agua



Chilca
(Lima)
963 MW
Chilca 1 - CC gas
Chilca 2- CC gas



Quitaracza
(Ancash)
112 MW
Quitaracsa - Agua



Ilo
(Moquegua)
1,225 MW
Reserva Fría - Dual
Nodo Energético - Dual
Ilo21 - Carbón (cierra 2022)



Moquegua
40 MW
Intepampa - Solar



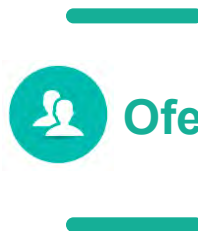
ENGIE frente al cambio climático

“Actuar para acelerar la transición a una economía carbono neutral”



Emisiones

43 MtCO₂e de producción de electricidad para **2030**
(vs 149 Mt en 2016)



Oferta clientes

100% de ofertas con una alternativa que contribuya a su descarbonización para el **2030**



Renovables

58% de energía renovable en el mix de capacidad eléctrica para **2030**

* Objetivos globales del Grupo ENGIE (2020)

*Respetando los límites globales y actuando según el Acuerdo de París

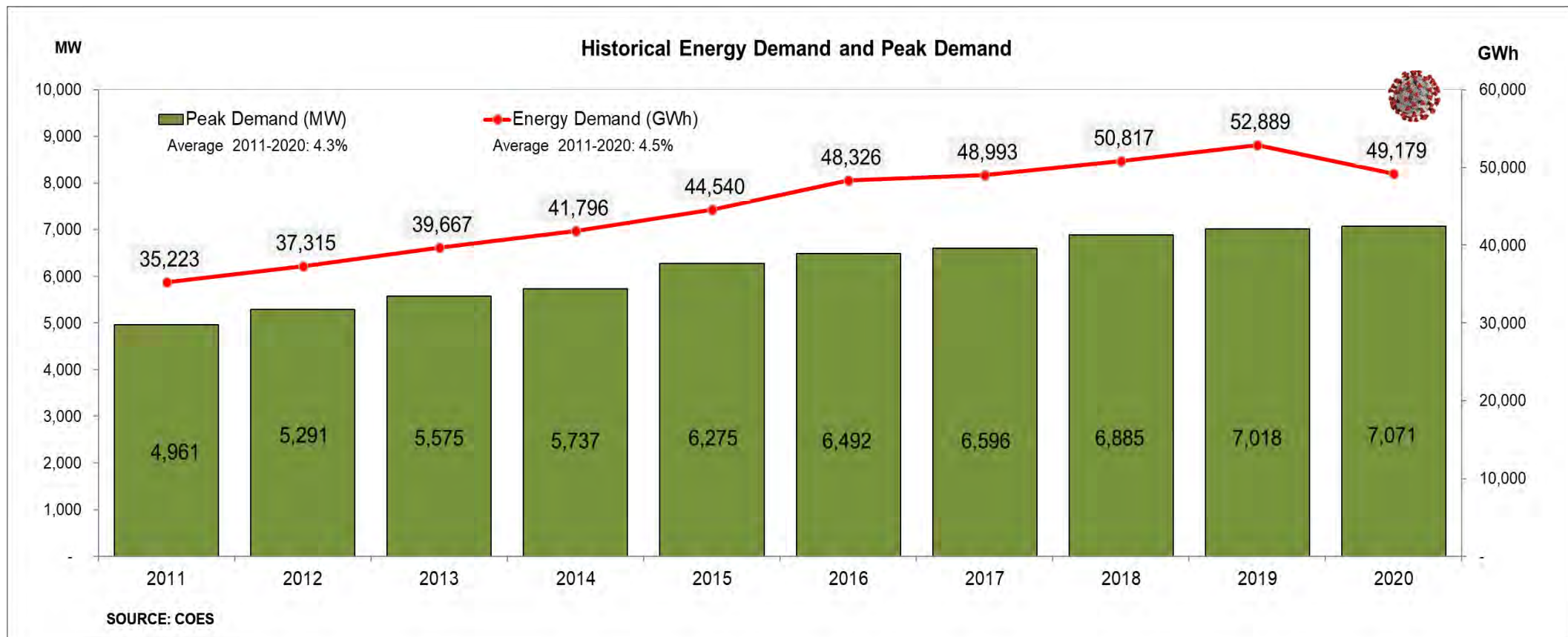


2

¿Dónde estamos en el sector
eléctrico peruano?

Contracción de la demanda de -7%

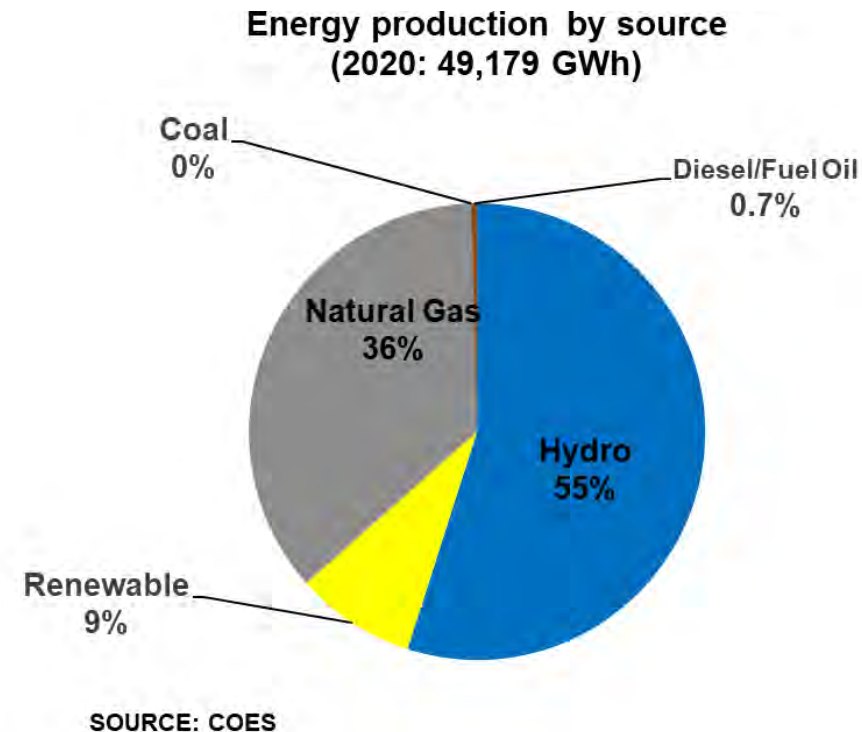
2020: la demanda máxima fue de 7,071MW y la demanda de energía fue de 49,179 GWh, una contracción de -7% en comparación con 2019. El crecimiento promedio de energía en el período 2011 - 2020 fue de 4.5%.



Tenemos una matriz energética limpia

Mayoritariamente generación hidroeléctrica y en base a gas natural.

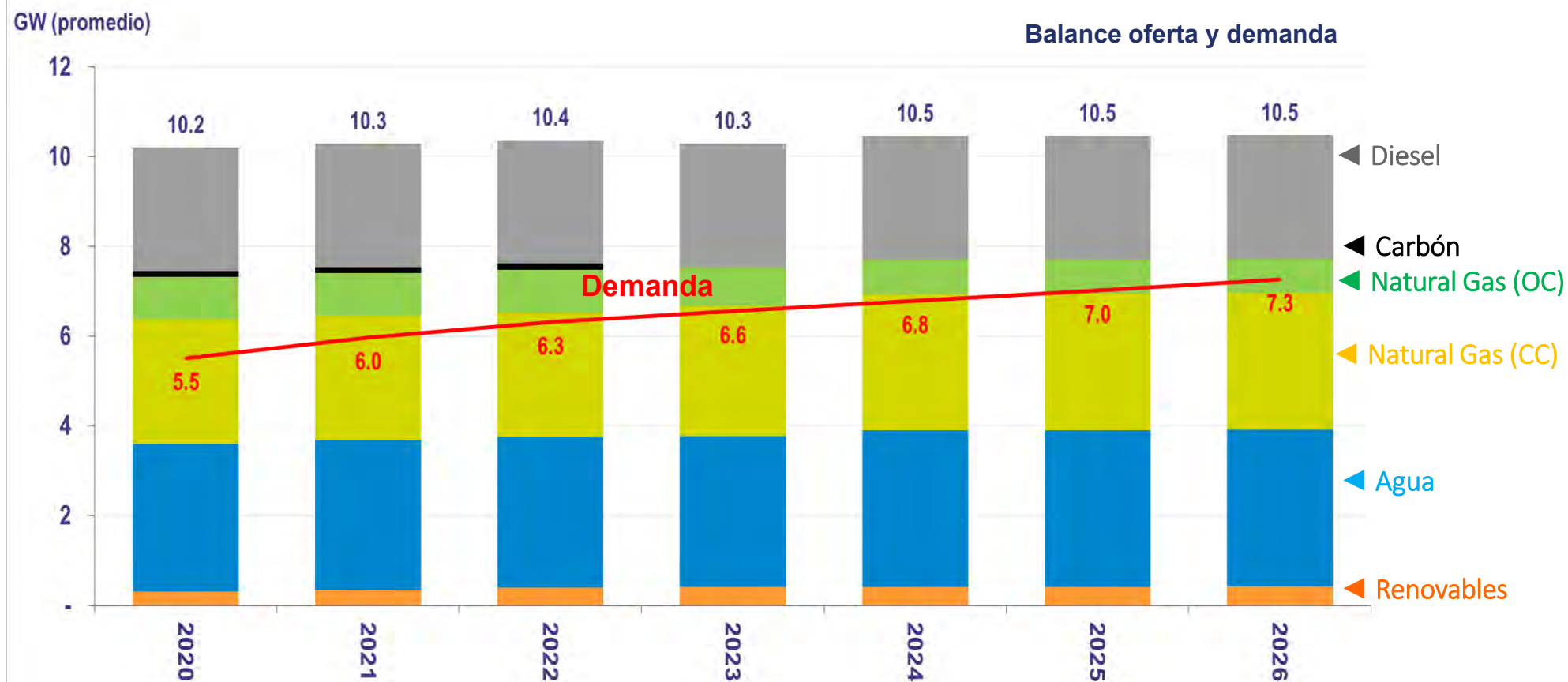
Con espacio para las energías renovables pero dependerá de la recuperación de la demanda.



Generación diésel solo en situaciones de emergencia (0.7%)

Sin embargo, existe una sobreoferta hasta 2024

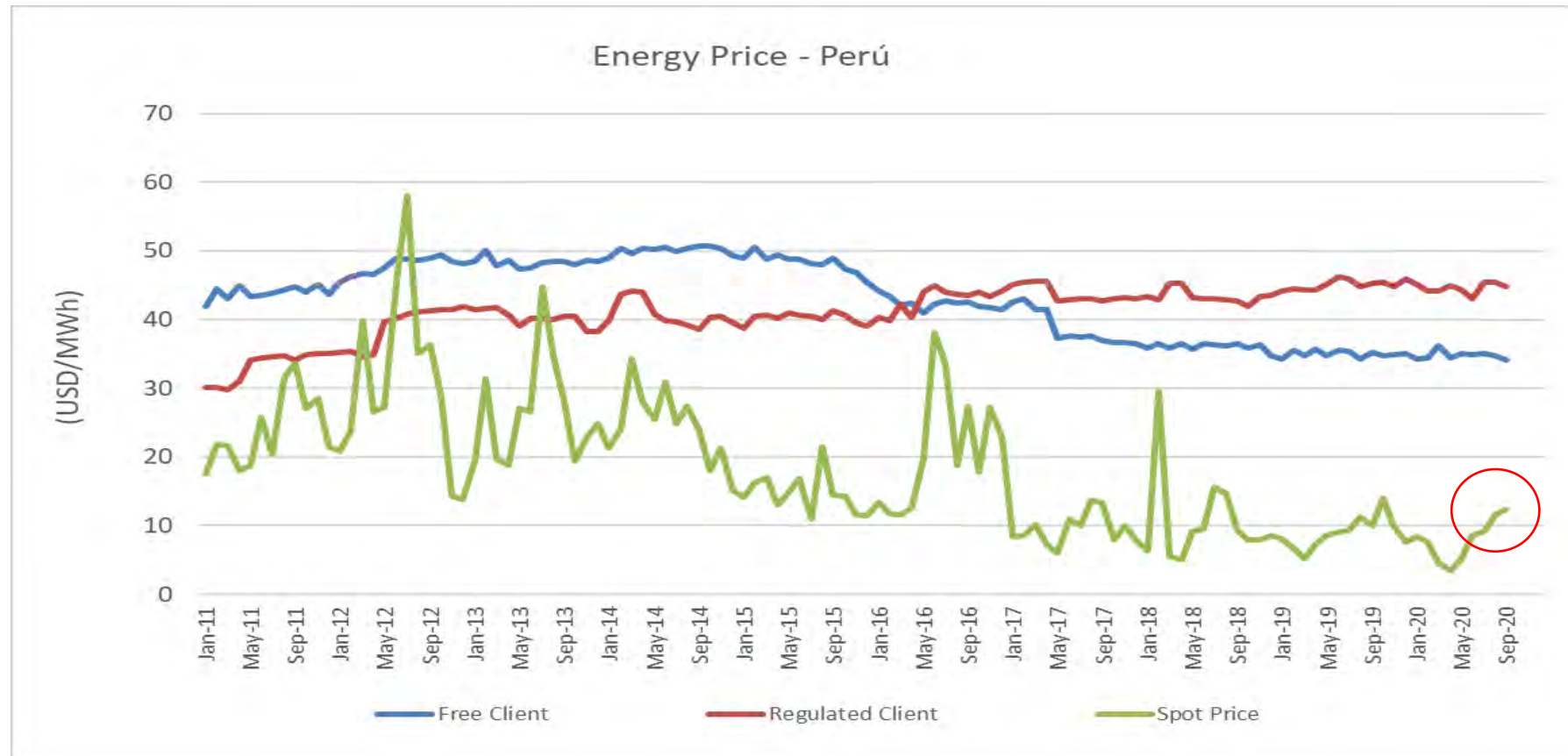
Actualmente el Perú tiene una sobreoferta de generación en el sistema debido a la entrada de grandes hidroeléctricas (1000MW) en 2016 y el bajo crecimiento de la demanda.



FUENTE: COES. Gráfico elaboración propia

Sobreoferta favorece los precios bajos

El precio spot de los últimos años ha rondado los **10 USD / MWh**. Esto ha favorecido coyunturalmente al cliente libre (grandes, medias y pequeñas empresas cuyo consumo es igual o mayor a 200 kW)



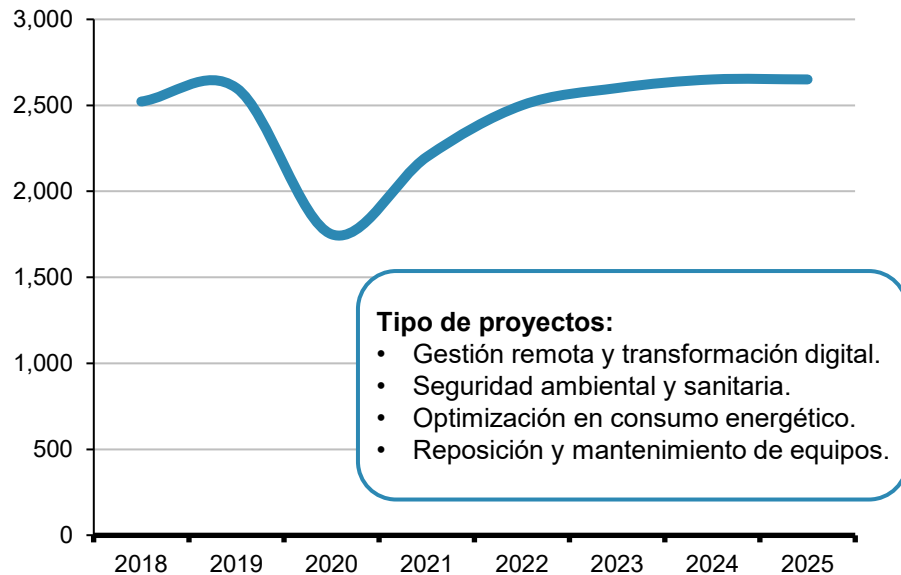
FUENTE: COES, OSINERGMIN. Gráfico elaboración propia

¿Qué puede reactivar la demanda?

Un nuevo ciclo de inversión minera que se iniciaría recién en 2020. Antes solo proyectos de optimización.

FLUJOS DE INVERSIÓN MINERA EN PROYECTOS DE OPTIMIZACIÓN¹

US\$ Millones

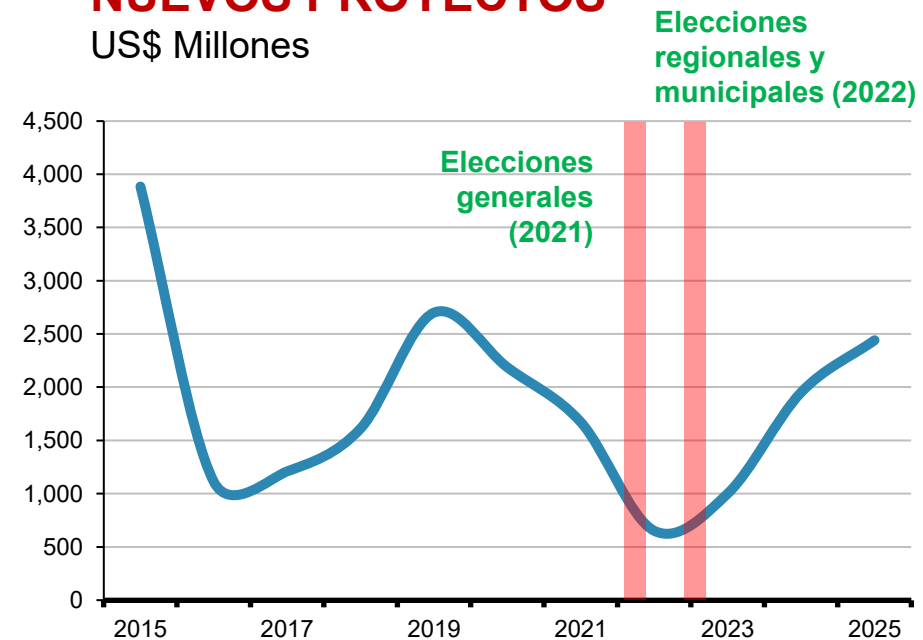


¹ Proyecciones realizadas en agosto del 2020.

FUENTE: Minem, empresas, APOYO Consultoría

MINERÍA: FLUJOS DE INVERSIÓN EN NUEVOS PROYECTOS¹

US\$ Millones



¹ Proyecciones realizadas en agosto del 2020.

FUENTE: empresas, APOYO Consultoría

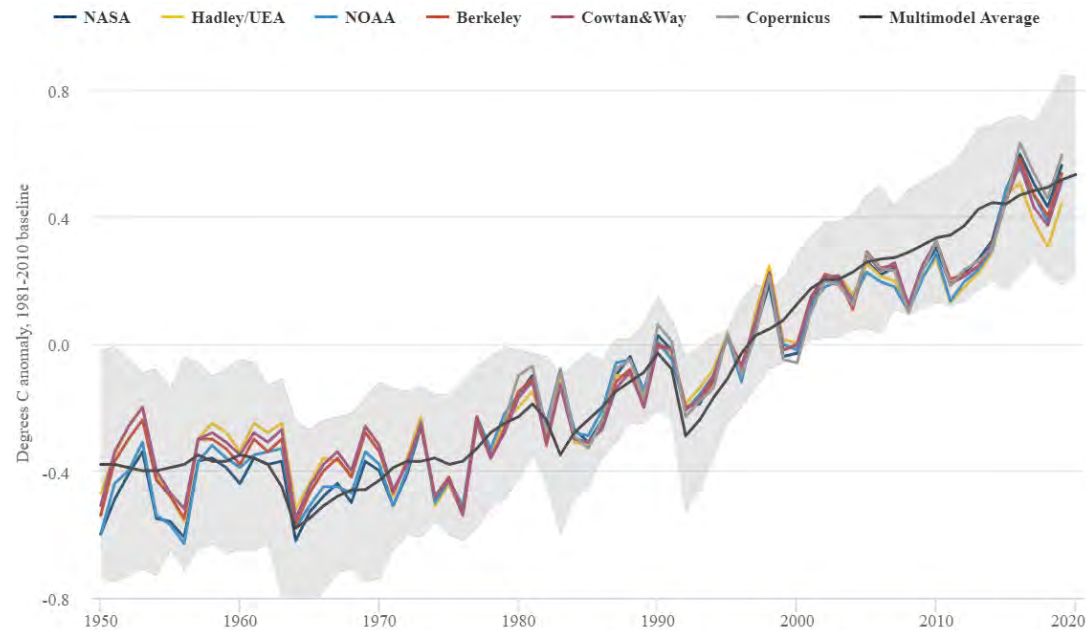


3

¿Qué retos tenemos en el sector eléctrico?

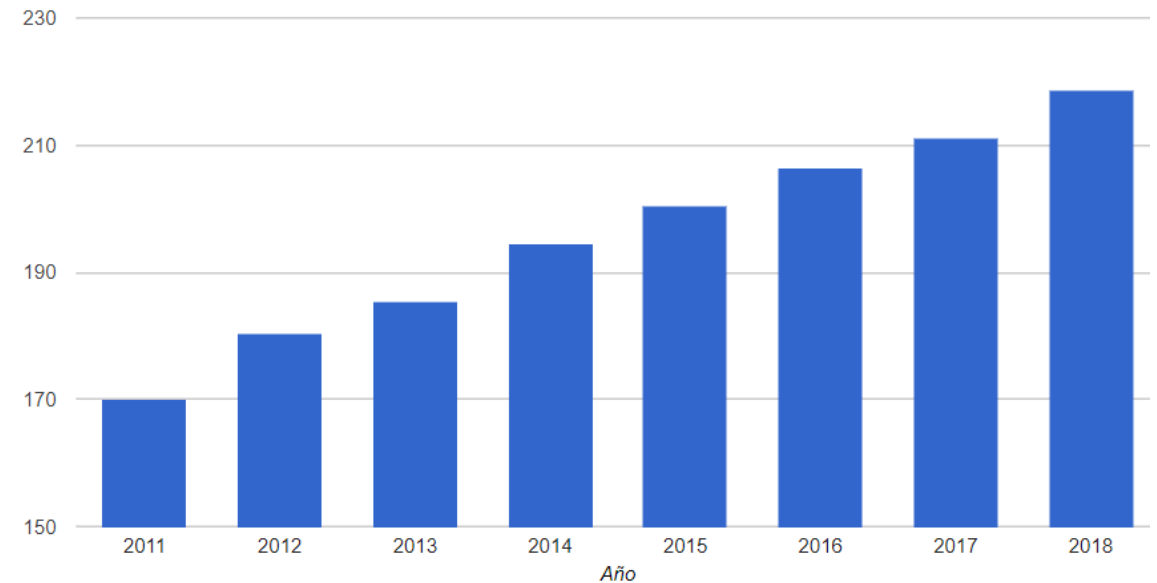
Contribuir con la emergencia climática

Temperatura superficial global 1950-2020 Modelos climáticos y observaciones



Fuente: State of the climate: How the world warmed in 2019, 2020 [<https://www.carbonbrief.org/state-of-the-climate-how-the-world-warmed-in-2019>]

Proyección de emisiones de gases de efecto invernadero Perú (MtCO₂e)



Fuente: SINIA, Proyección de emisiones de gases de efecto invernadero, [<https://sinia.minam.gob.pe/indicador/931>]

Ambición climática del Perú 2030

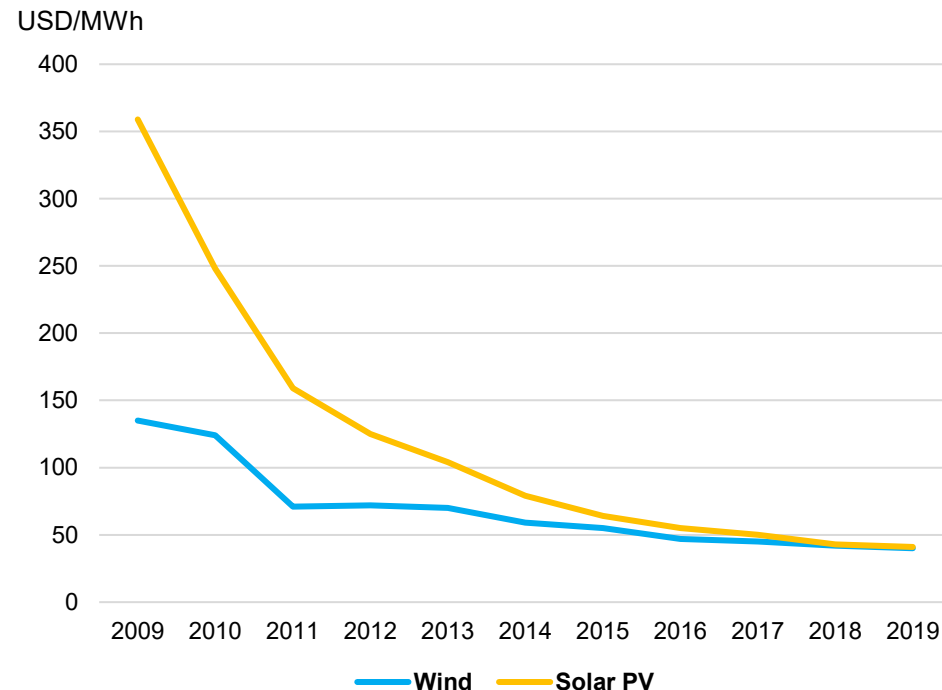
***“Se busca
elevar a 15% la
participación de
energías
renovables no
convencionales
dentro de la
matriz eléctrica”***



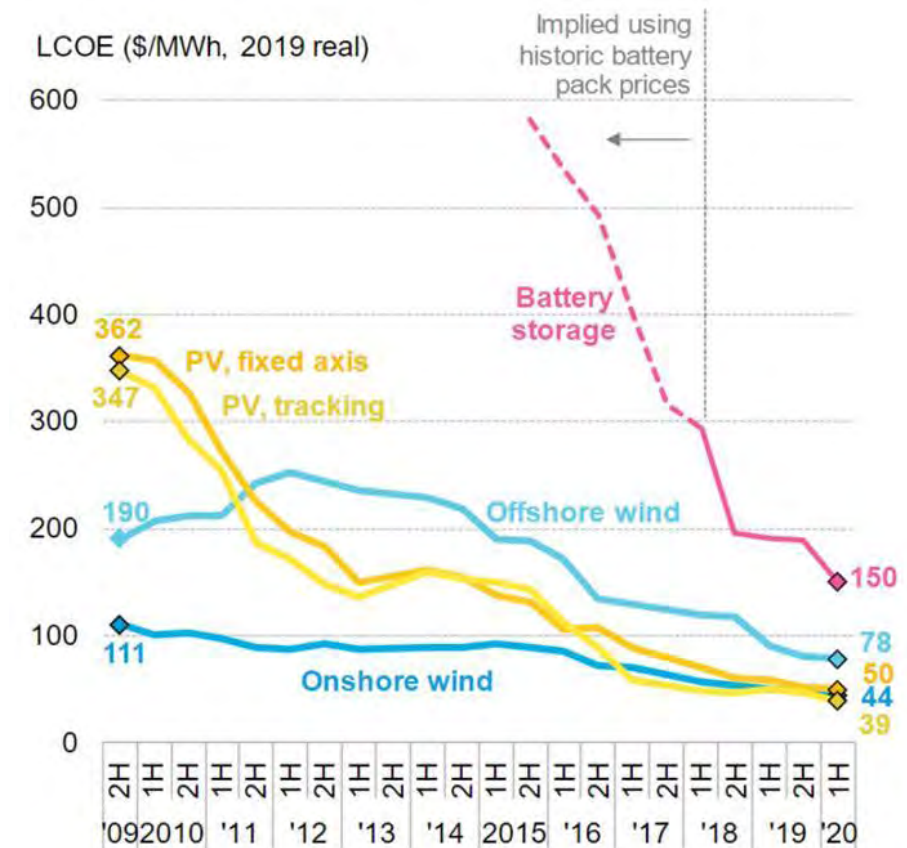
Nuevos proyectos serán renovables

Precios cada vez más competitivos frente a energía tradicional

Historical LCOE Comparison



Source: Lazard's levelized cost of energy analysis version 13.0



Source: BloombergNEF. Note: The global benchmark is a country weighted-average using the latest annual capacity additions. The storage LCOE is reflective of a utility-scale Li-ion battery storage system with four-hour duration running at a daily cycle and includes charging costs assumed to be 60% of wholesale average power price.

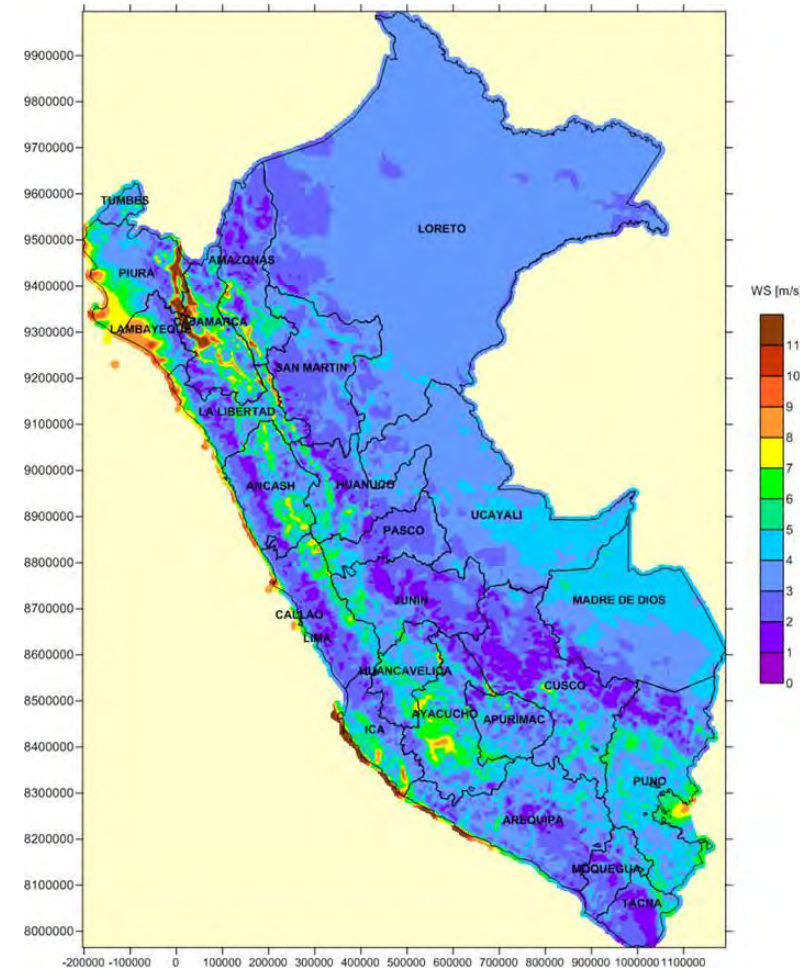
Potencial eólico

Las mejores opciones de inversión son parques eólicos con 40-50% de factor de planta.

Potencial eólico en Perú
20,500 MW

Fuente: MEM

Mapa velocidad media anual del viento @100m.



Source: Atlas wind Peru 2017

Potencial solar

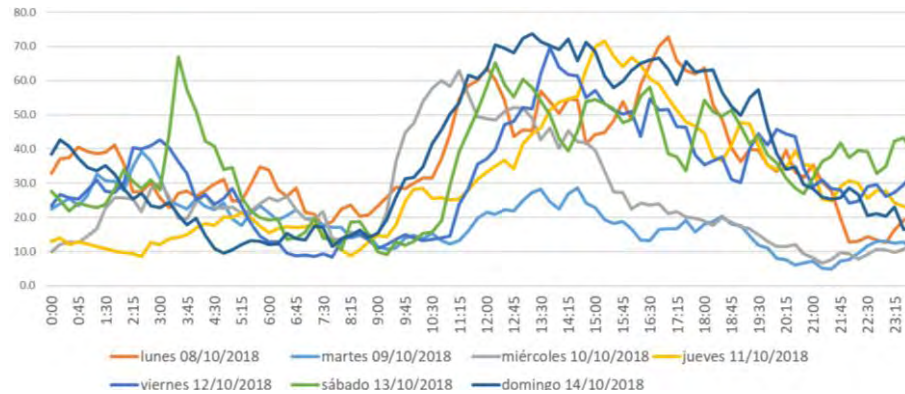
La irradiación está en todas partes del Perú, pero los mejores lugares están al sur, principalmente en Arequipa y Moquegua

Potencial solar ilimitado en **MW**



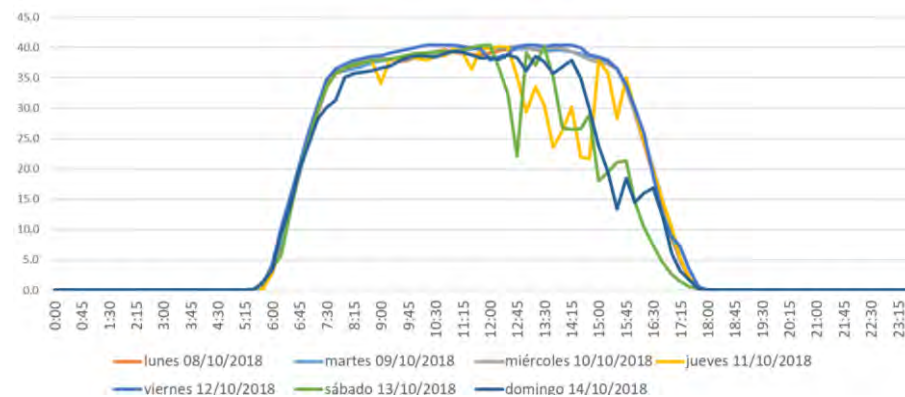
Sin embargo, variabilidad necesita respaldo

Central Eólica

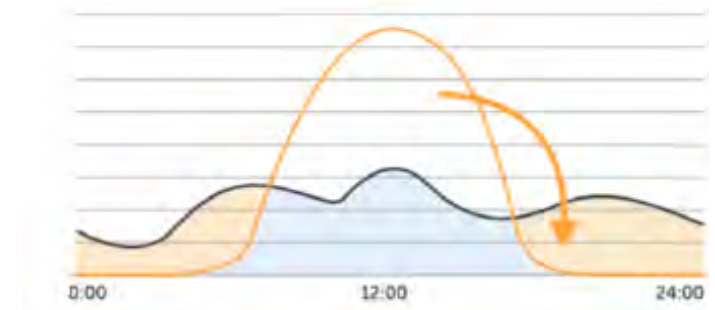
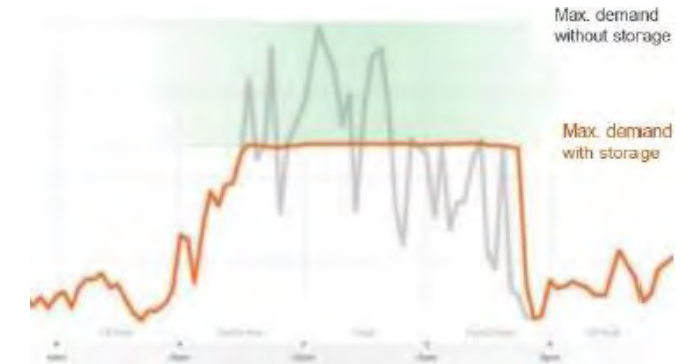


Fuente: Medidores de generación COES

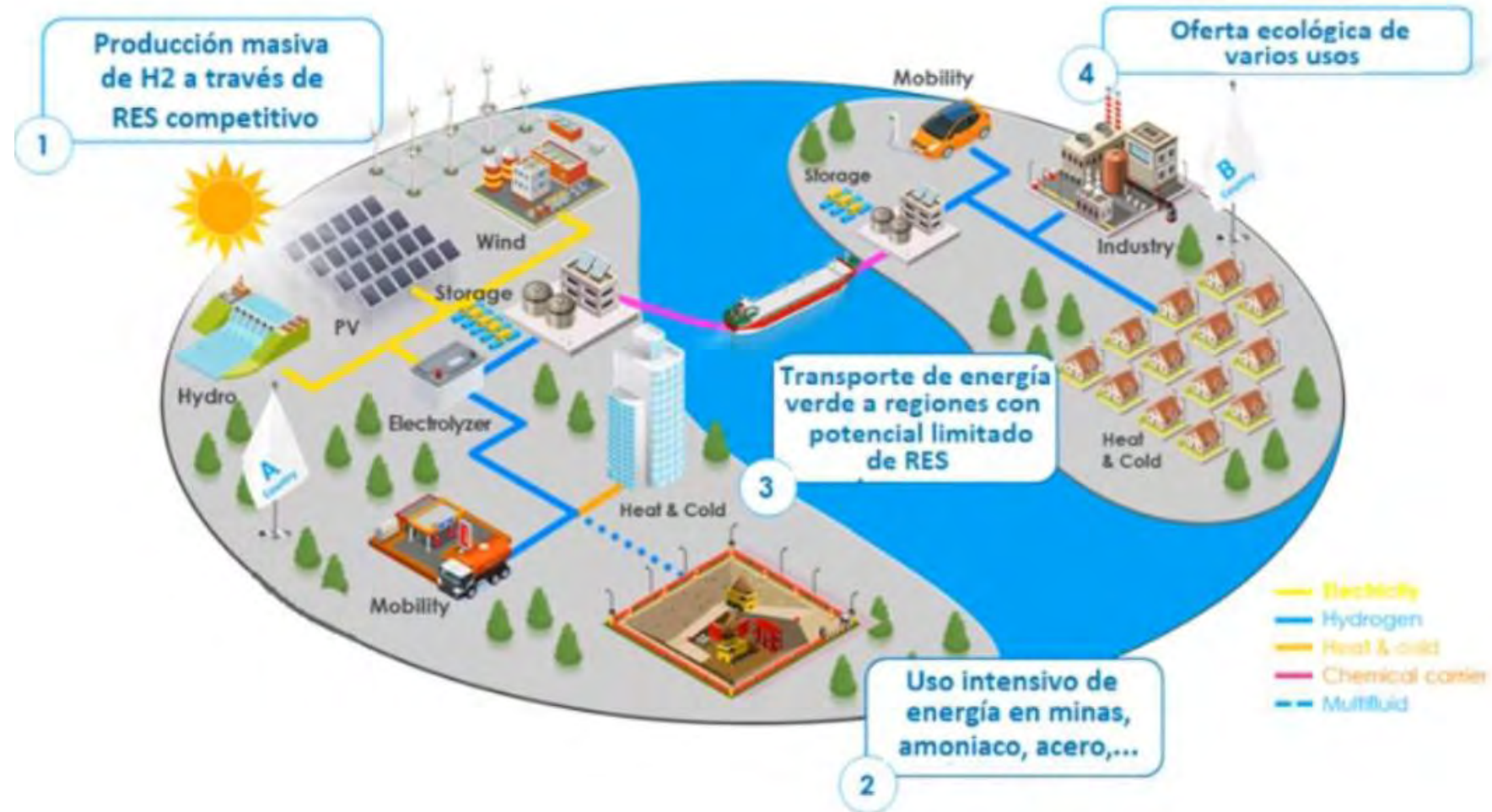
Central Solar FV



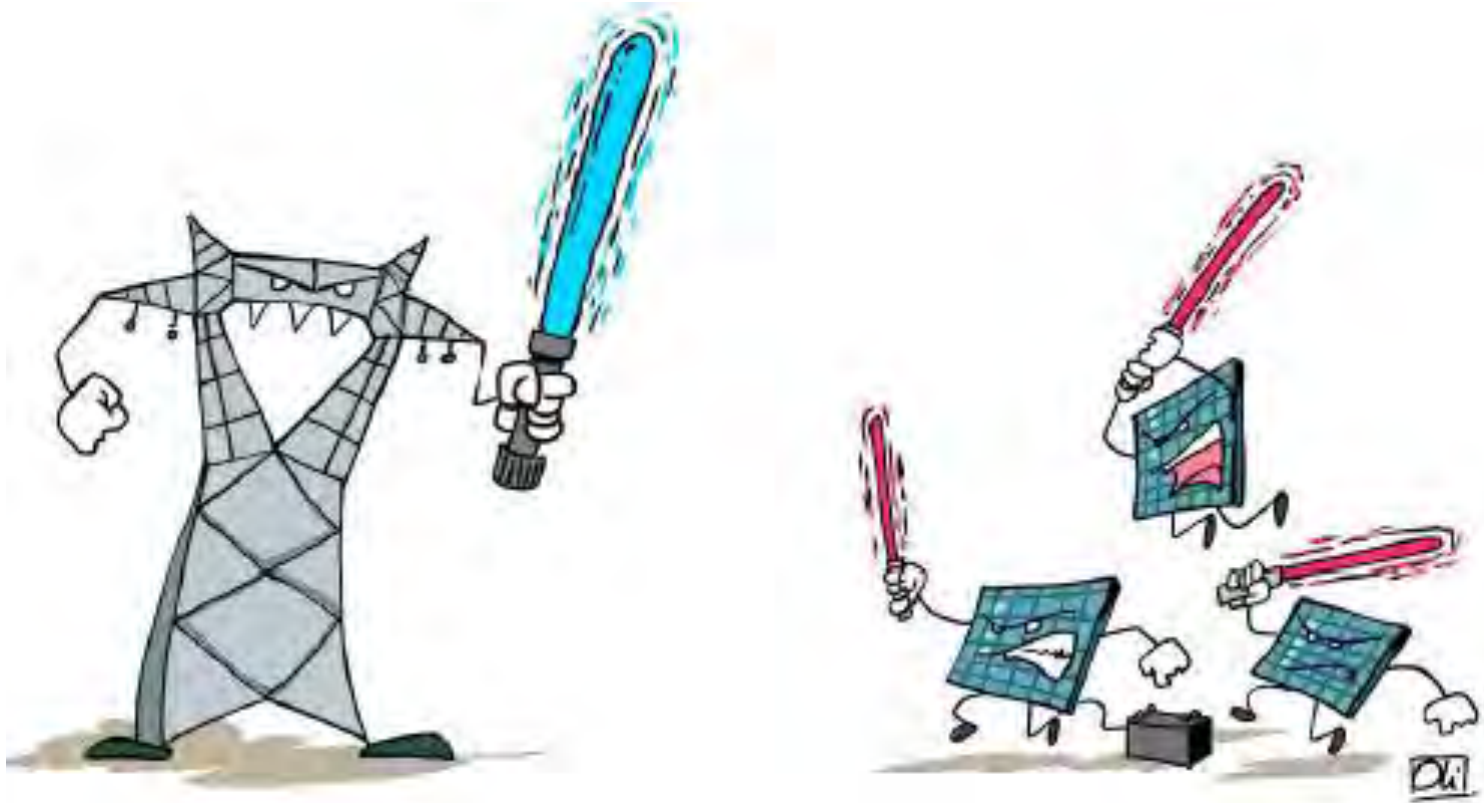
- 1 Alta **variabilidad** en la **producción**, incluso de un día a otro.
- 2 Dificultad en la **predicción** de la producción.
- 3 La variabilidad tiene que ser **respaldada con generación convencional**
- 4 ... se vienen las baterías, ... y el H2



La economía del hidrógeno verde



Futuro: será a elección y preferencia de la demanda



“Un futuro en el que los recursos del lado de la demanda y los consumidores de energía desempeñan un papel activo en la inversión y las operaciones del sector eléctrico” (1).

[1] Utility of the Future, MIT Energy initiative, 2016



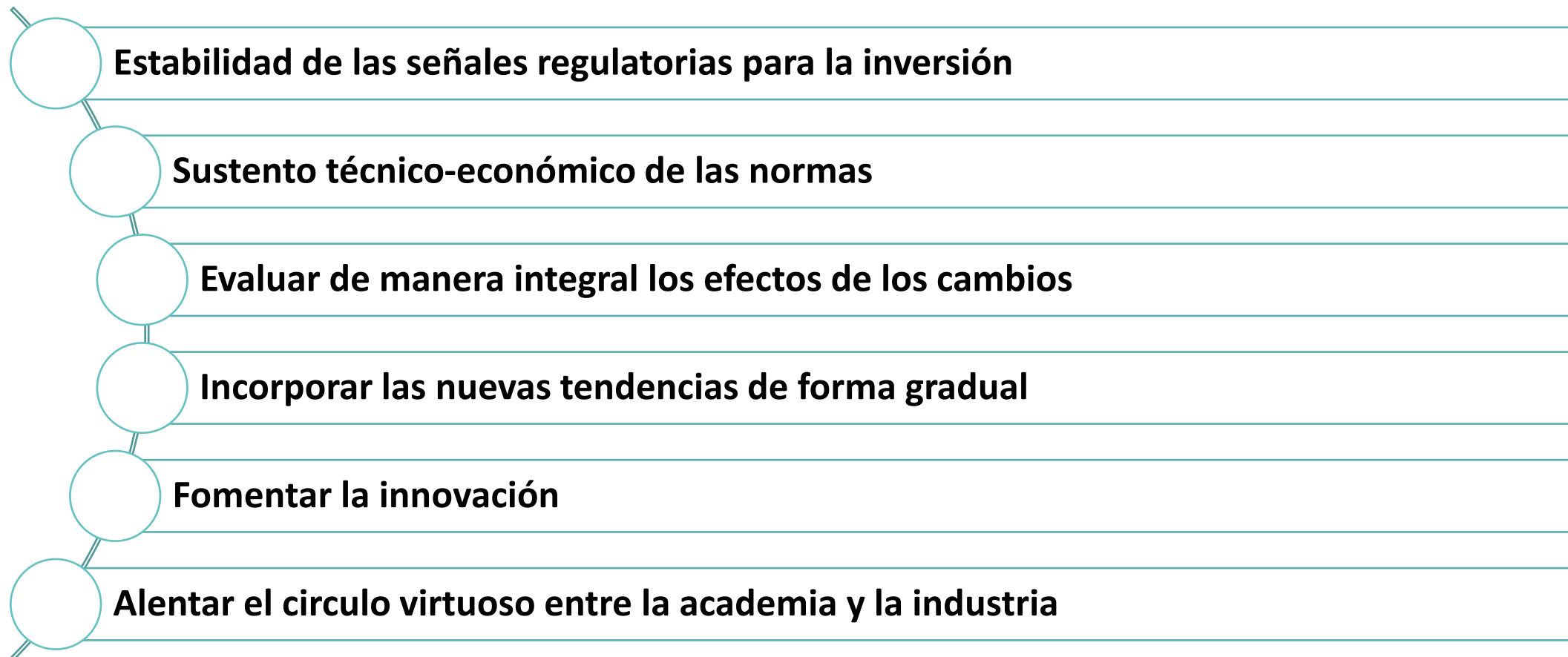
4

Conclusiones

Conclusiones

- La transición energética seguirá cambiando a más renovables e infraestructura complementaria.
- Las plantas de energía renovable no convencionales son viables, pero no solas. También se necesitarán centrales térmicas de gas natural, debidamente remuneradas para sostener una generación eléctrica económica, continua y confiable 24/7.
- La innovación tecnológica ha impulsado dramáticas disminuciones de costos.
- La transición energética está integrando más y más vectores de energía innovadores como el hidrogeno verde.

Requisitos para la implementación de una visión sostenible en el sector eléctrico





Gracias.

www.engie.pe

ENGIE Perú

