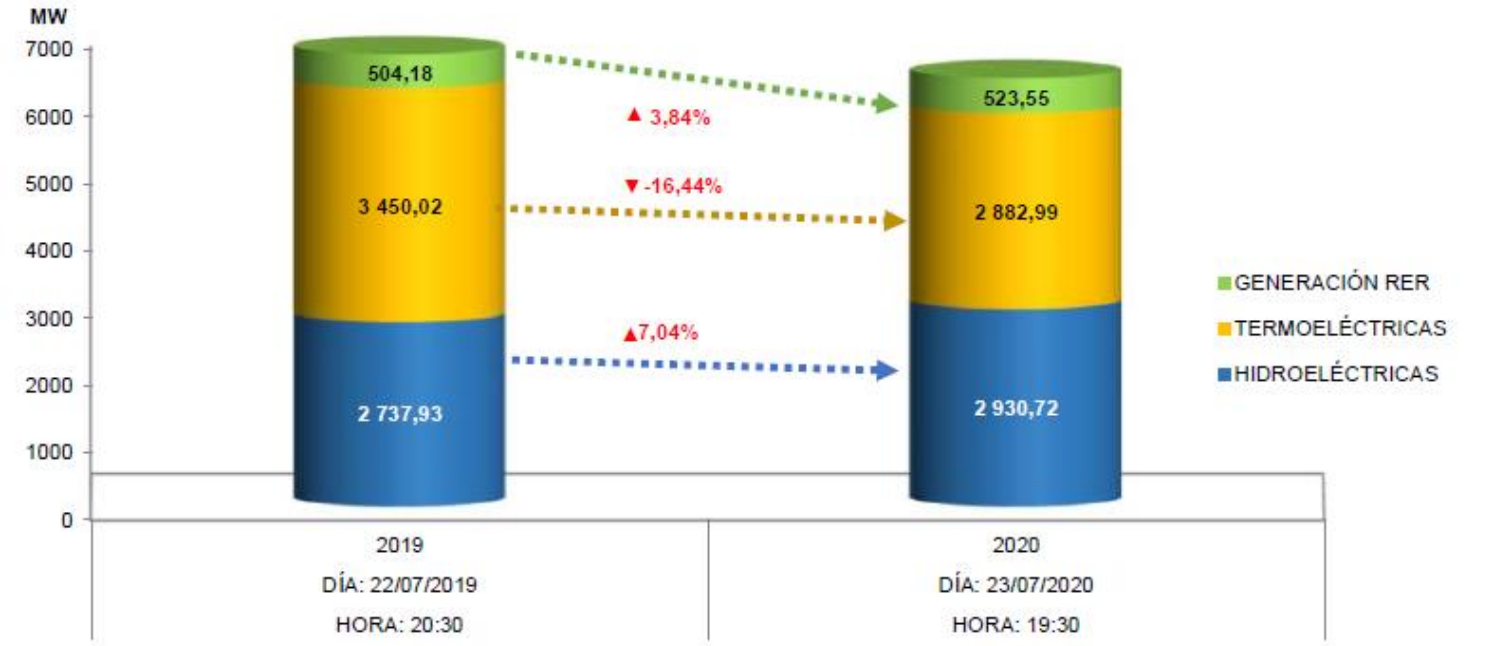
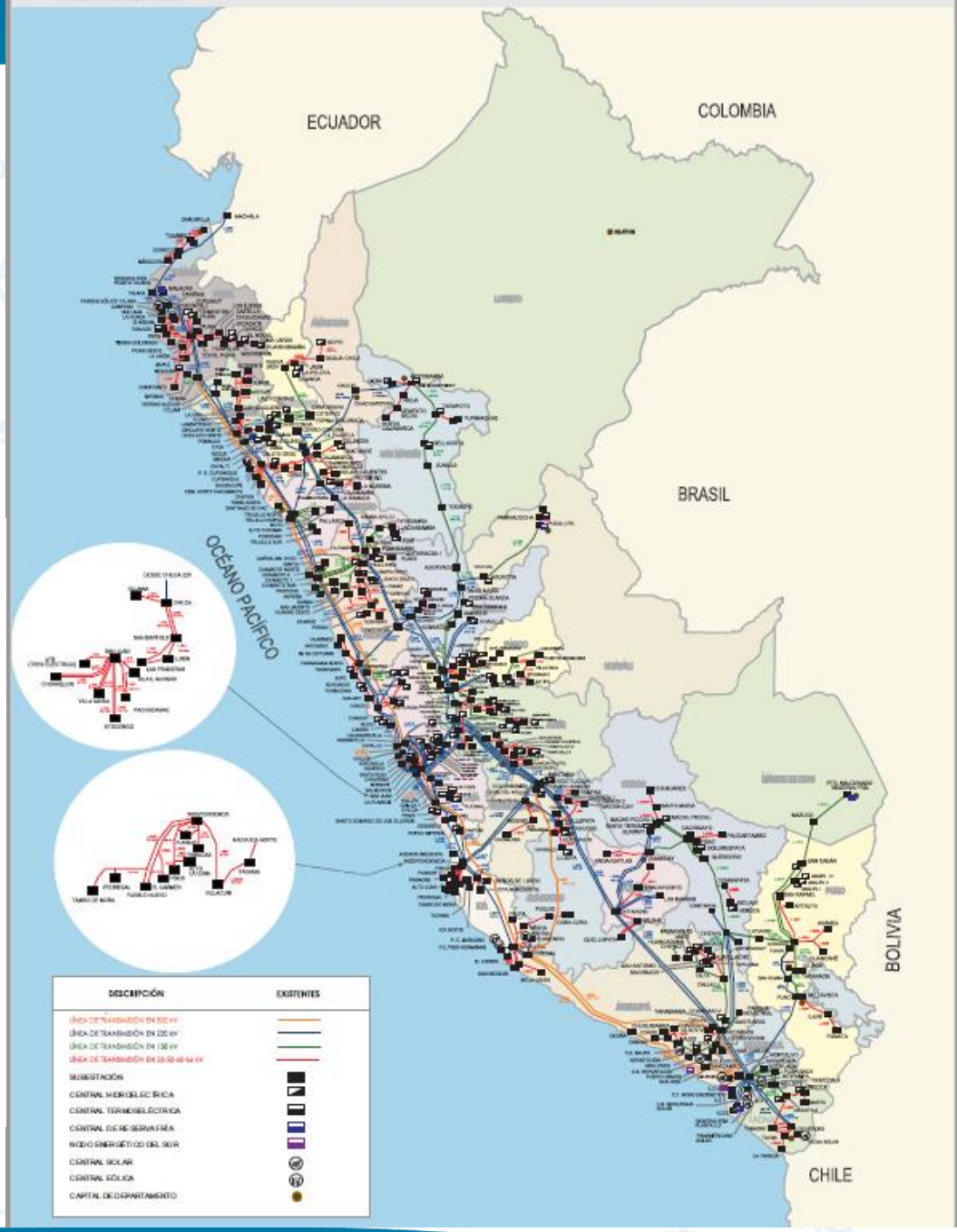
Energía y Minería: Motores de Desarrollo

César Butrón F.

Octubre 2020

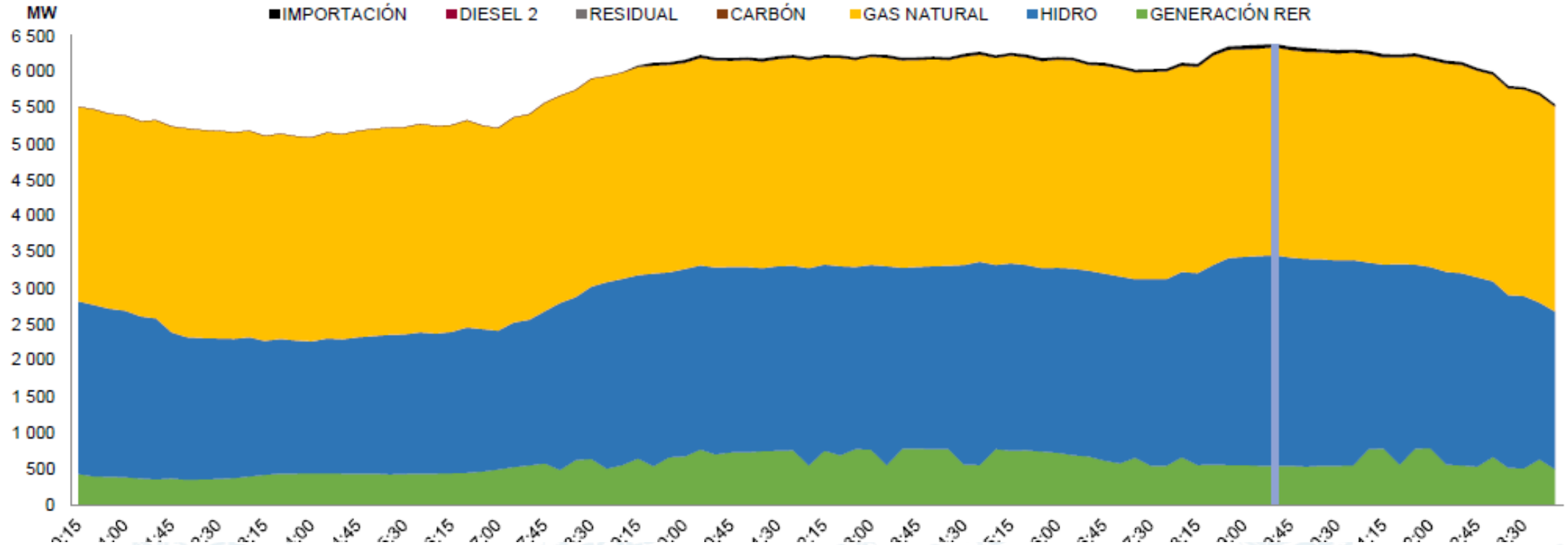
El Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN)



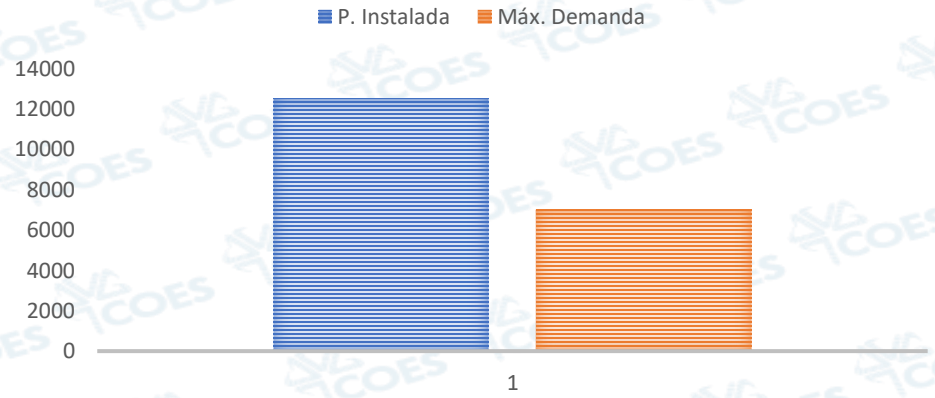


1.6. DESPACHO EN EL DÍA DE MÁXIMA POTENCIA COINCIDENTE JULIO 2020

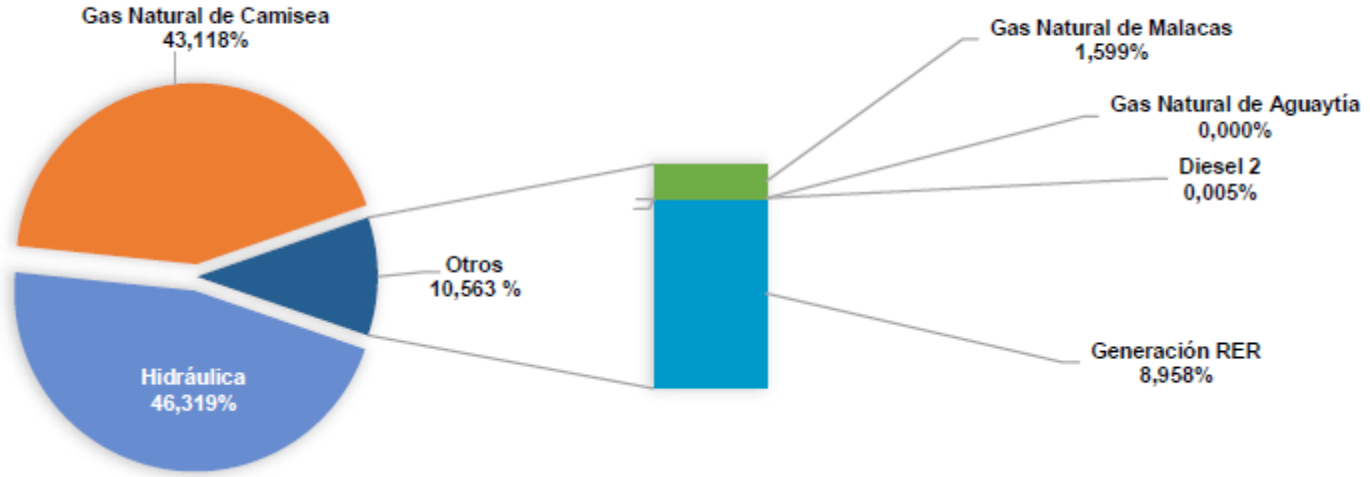
- Día de Máxima potencia coincidente (Considerando la importación): 23 de julio de 2020 a las 19:30 horas
- Valor de Máxima potencia coincidente: 6 383,09 MW



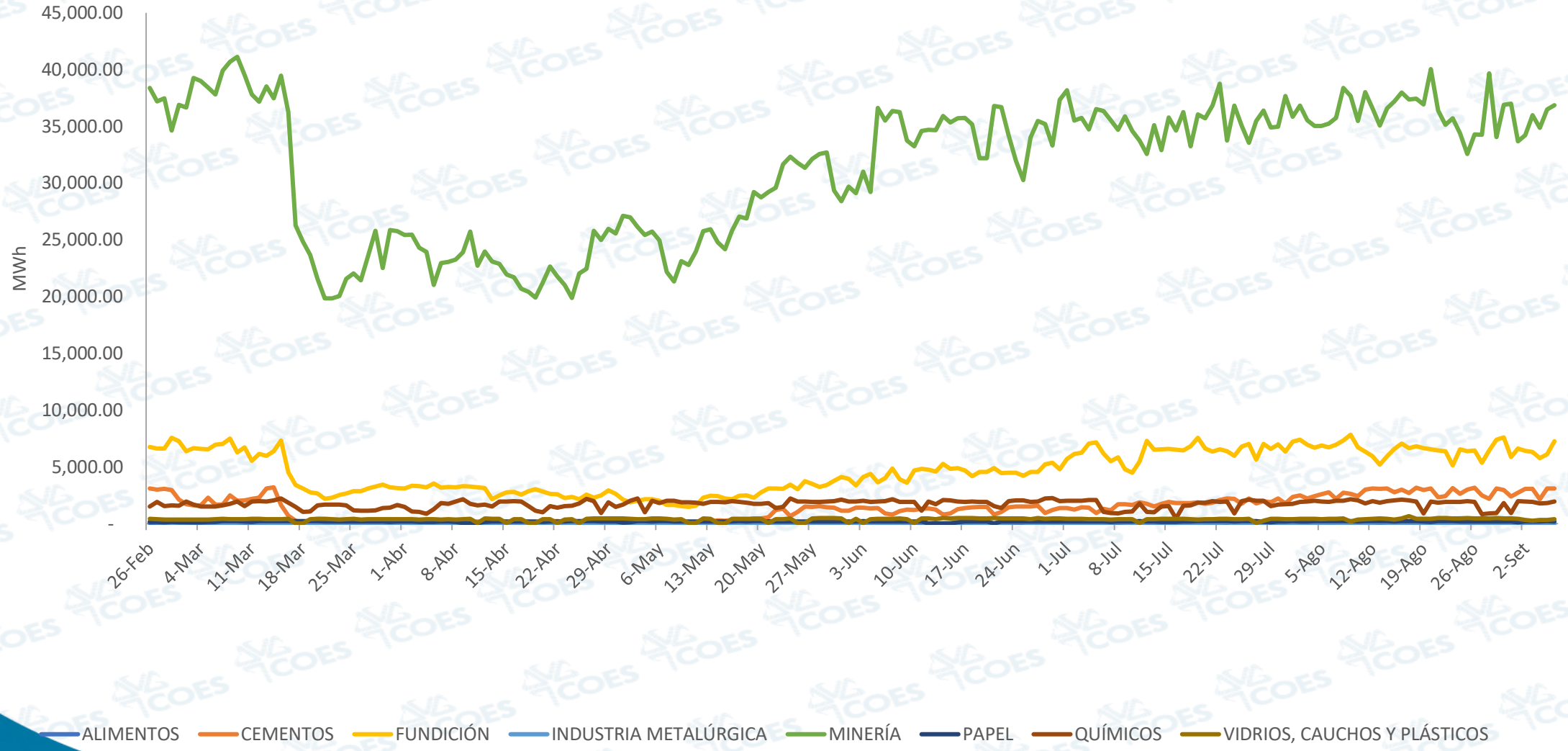
POTENCIA INSTALADA VS MÁXIMA DEMANDA



GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR TIPO DE RECURSO ENERGÉTICO JULIO 2020



Consumo de energía (MWh) de los Grandes Usuarios Libres por actividad económica



Situación de los Sistemas Eléctricos en 1992

SISTEMA INTERCONECTADO CENTRO - NORTE

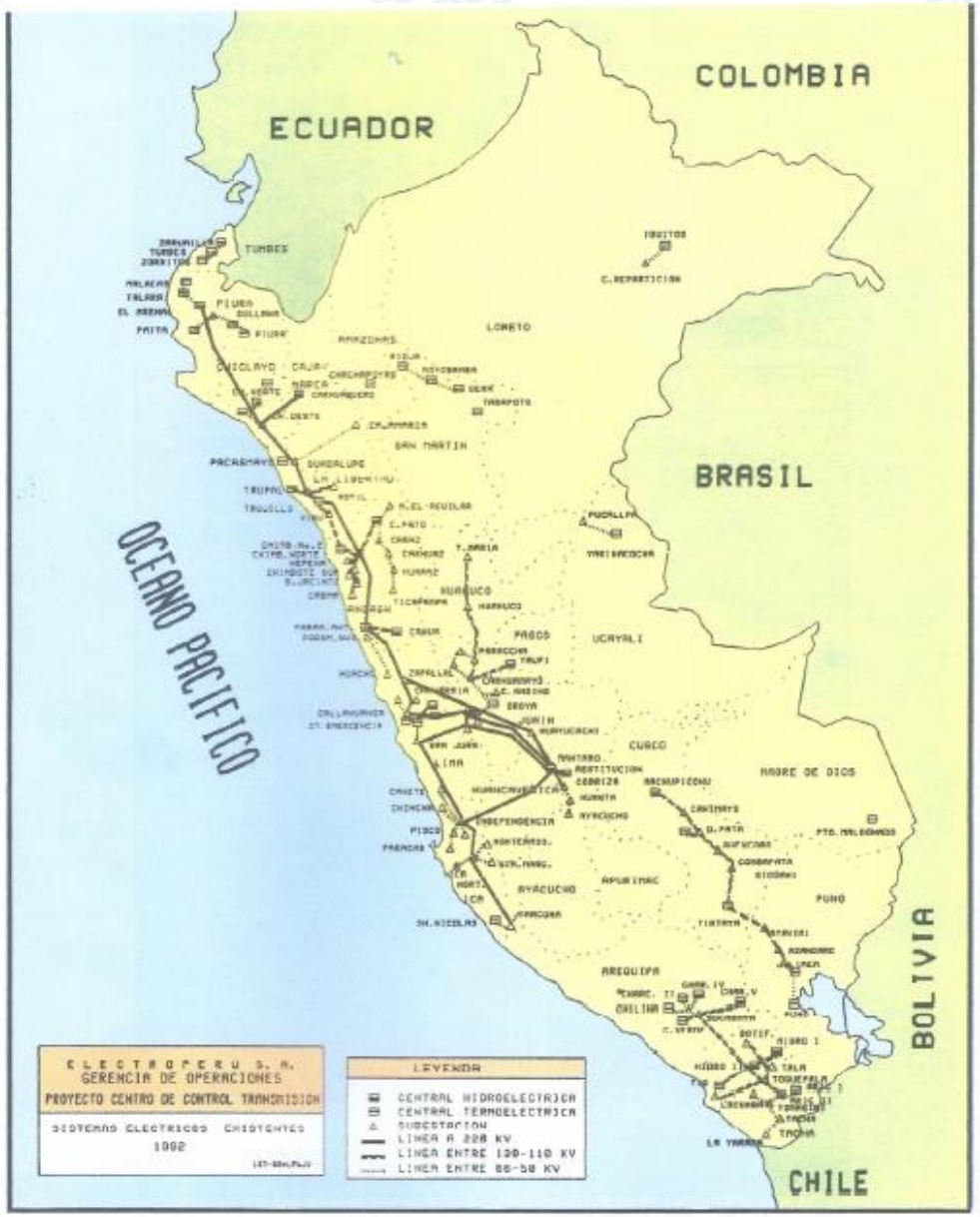
CENTRALES	Nº GRUPOS	TIPO	POTENCIA INSTALADA (MW)	DISPONIBLE MAX. (MW)	PROMEDIO AVENIDA (MW)	PROMEDIO ESTIAJE (MW)
MANTARO	7	Hidro	798.0	580	540	520
RESTITUCION	3	Hidro	210.4	200	168	166
CAHUA	2	Hidro	39.6	40	40	28
CAÑON DEL PATO	6	Hidro	153.9	144	130	106
CARHUAQUERO	3	Hidro	75.1	75	75	70
SUBTOTAL HIDRO	21		1277.0	1039	953	890
CHIMBOTE	3	Termo	65.1	39	39	39
TRUJILLO	1	Termo	22.8	19	19	19
SUBTOTAL TERMO	4		87.9	58	58	58
TOTAL SICN	25		1364.9	1097	1011	948

SISTEMA INTERCONECTADO SUR

CENTRALES	Nº GRUPOS	TIPO	POTENCIA INSTALADA (MW)	DISPONIBLE MAX. (MW)	PROMEDIO AVENIDA (MW)	PROMEDIO ESTIAJE (MW)
CHARCANI V	3	Hidro	135.0	86	62	44
ARICOTA I y II	3	Hidro	35.7	23	23	23
SUBTOTAL HIDRO	6		170.7	109	85	67
PARA	1	Termo	2.5	2	2	2
SUBTOTAL TERMO	1		2.5	2	2	2
TOTAL SIS	7		173.2	111	87	69

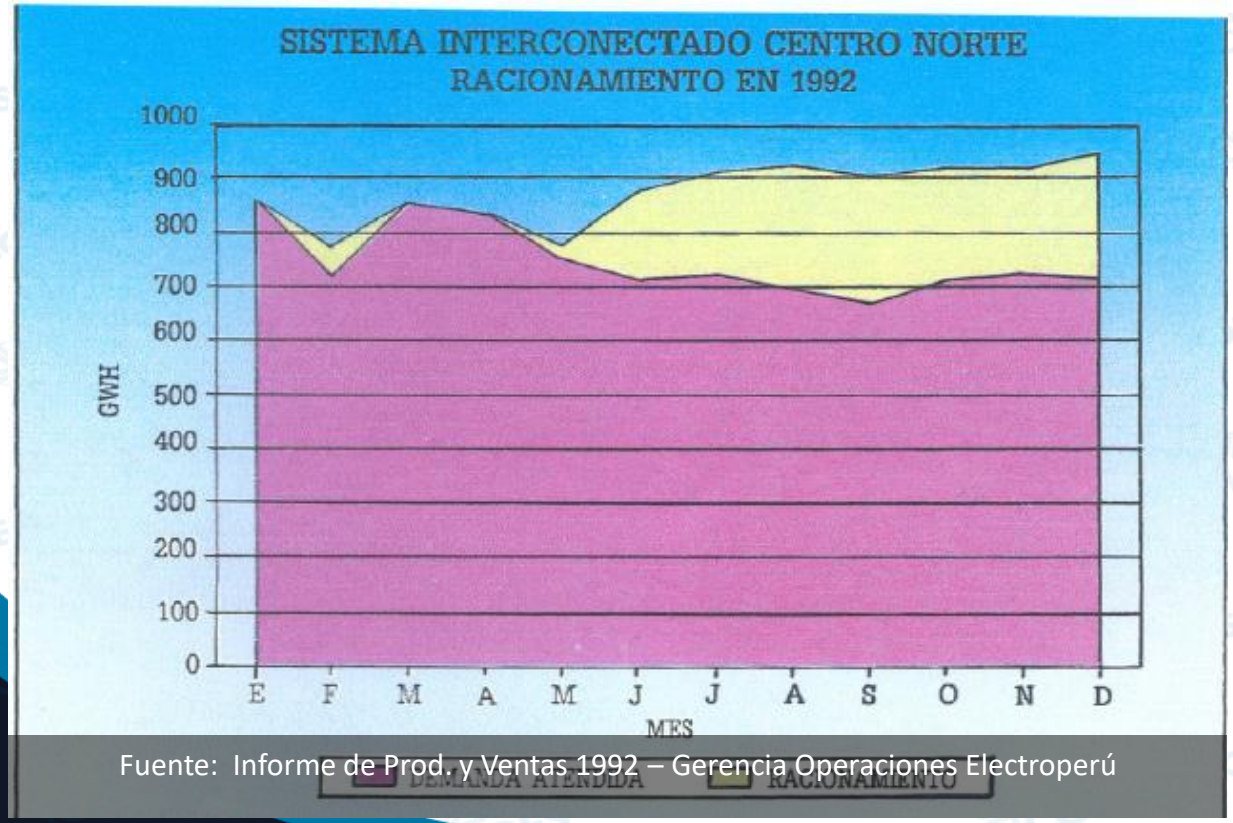
RESUMEN

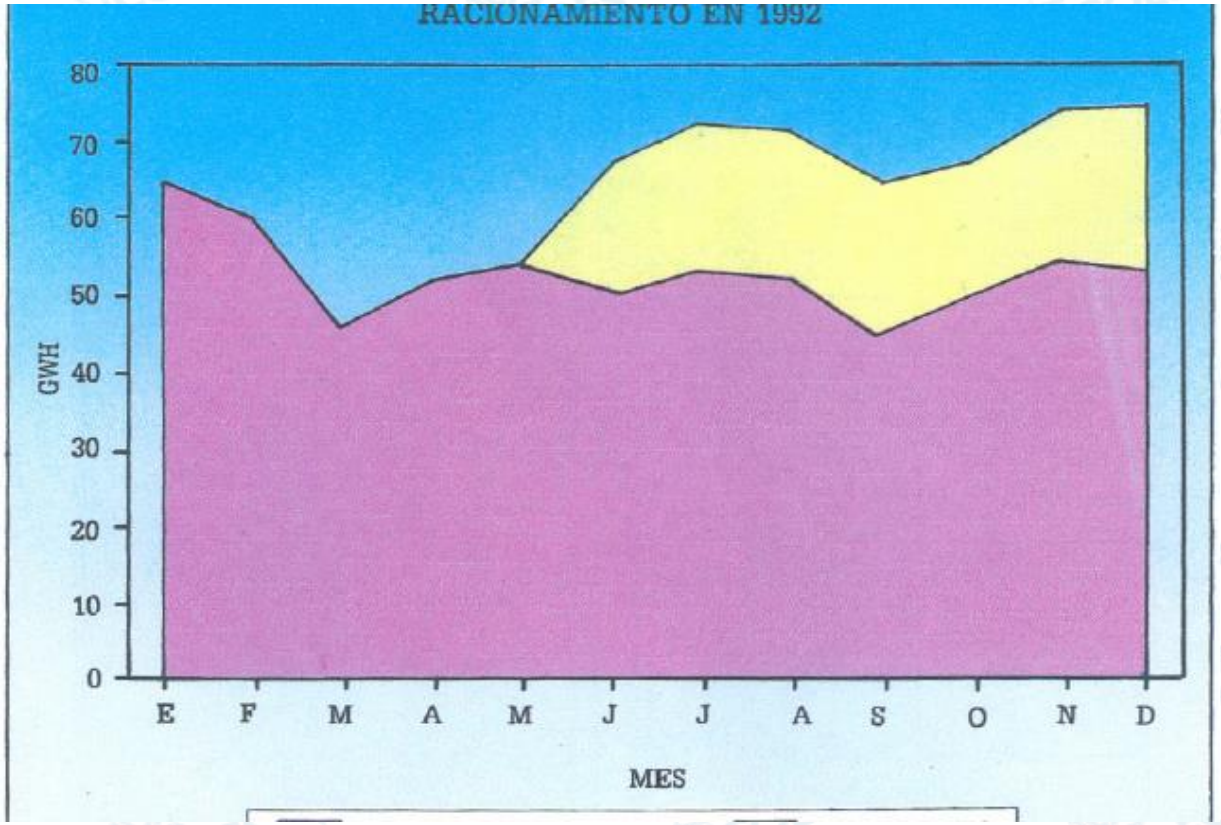
TOTAL HIDRAULICAS	27	1447.7	1148	1038	957
TOTAL TERMICAS	5	90.4	60	60	60
TOTAL ELECTROPERU	32	1538.1	1208	1098	1017



Fuente: Informe de Prod. y Ventas 1992 – Gerencia Operaciones Electroperú

Programa de Racionamiento en 1992





Fuente: Informe de Prod. y Ventas 1992 – Gerencia Operaciones Electroperú

Central Térmica Ilo21 a Carbón – Engie Ilo

Inicio de Operaciones:
Agosto de 2000
Potencia Instalada: 135 MW

La planta cuenta con una cancha de carbón con capacidad de almacenamiento para 200,000 toneladas y un muelle de 1,250 metros de largo diseñado para buques de 70,000 toneladas de desplazamiento

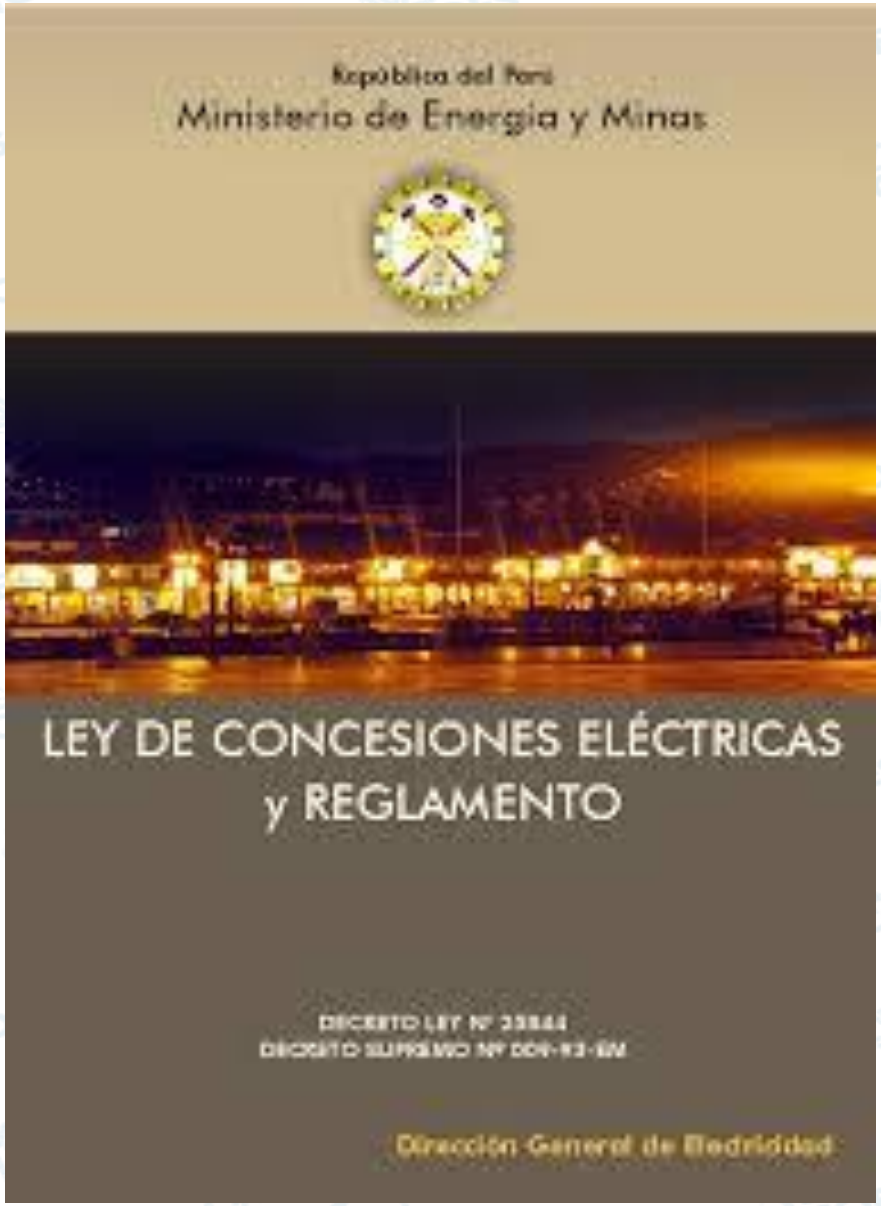
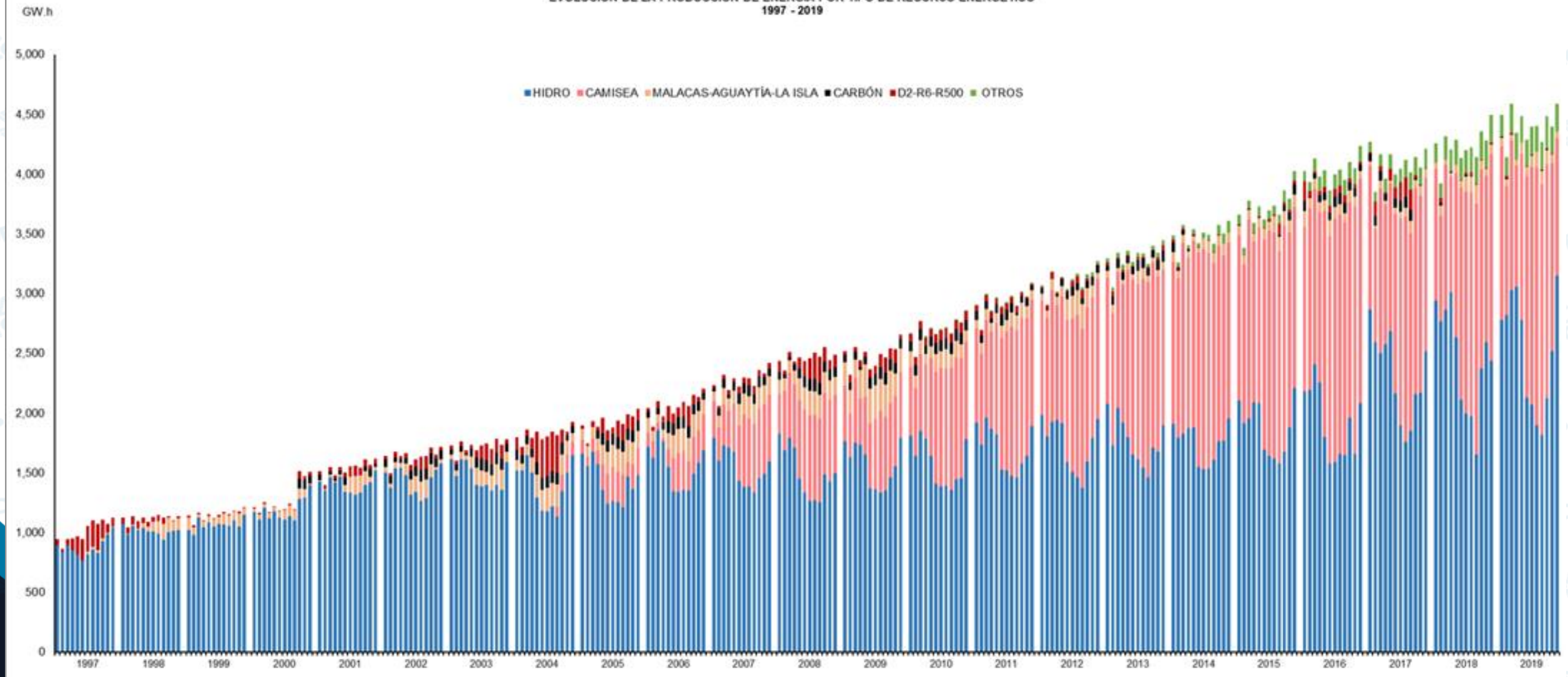
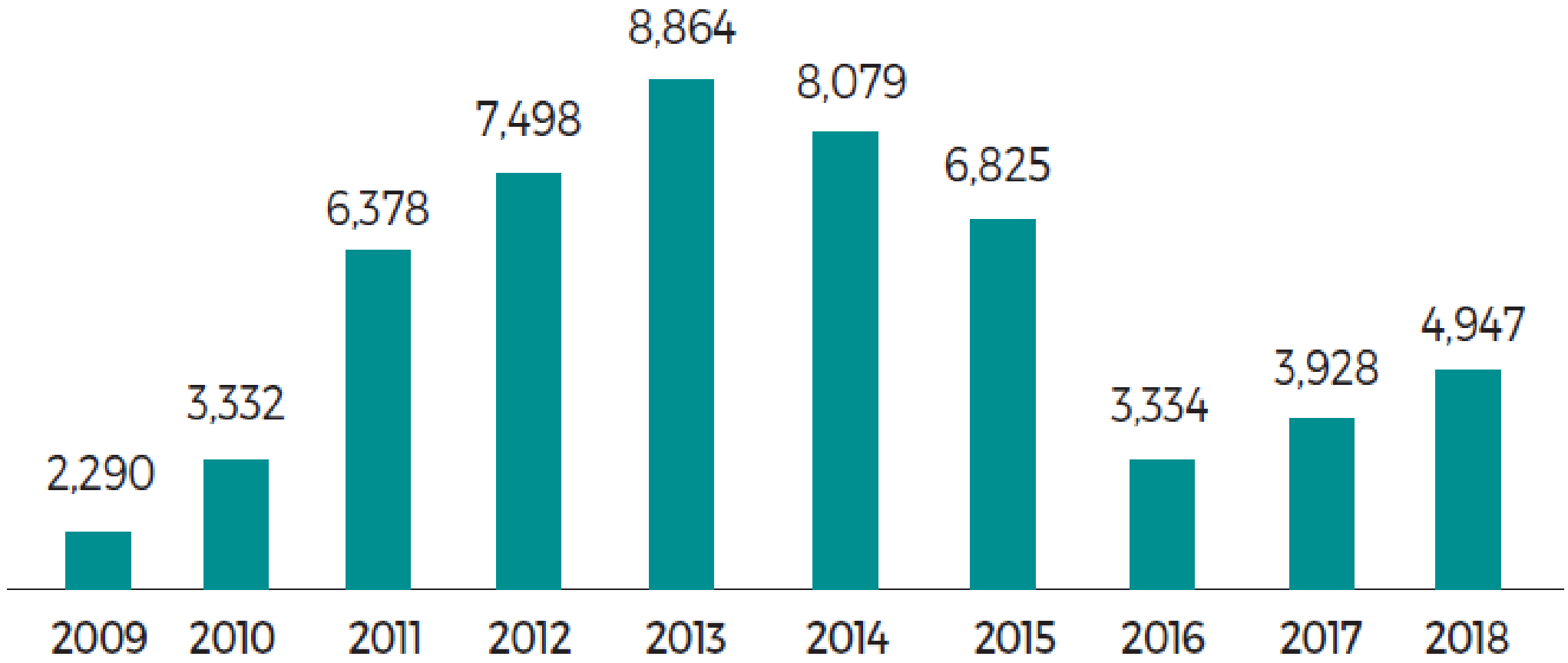

República del Perú
Ministerio de Energía y Minas
LEY DE CONCESIONES ELÉCTRICAS
y REGLAMENTO
DECRETO LEY Nº 25844
DECRETO SUPREMO Nº 009-93-EM
Dirección General de Electricidad

GRÁFICO N° 4.7
EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA POR TIPO DE RECURSO ENERGÉTICO
1997 - 2019



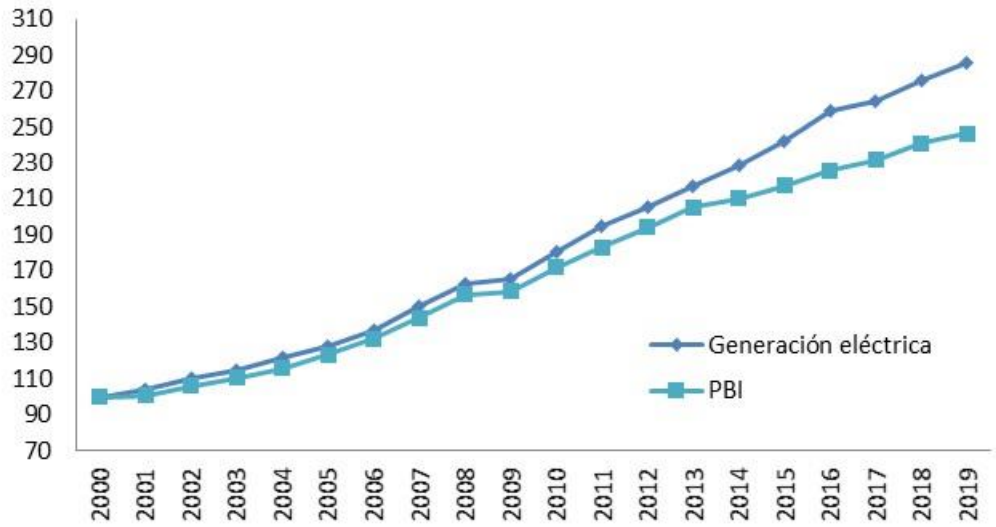
INVERSIÓN 2009 - 2018 (MILLONES DE US$)
INVESTMENT 2009 - 2018 (MILLIONS OF US$)



La expansión del sector eléctrico

Ha acompañado al crecimiento económico del país

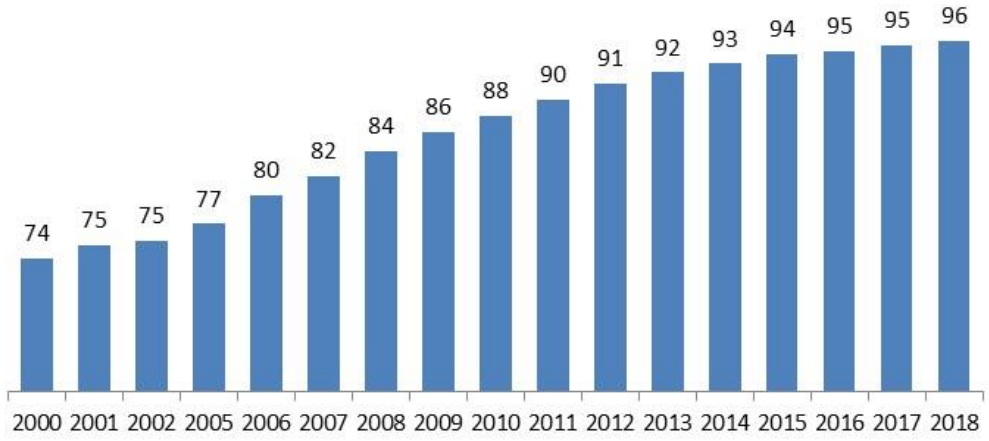
PBI y generación de electricidad
(índices, año 2000 = 100)



El acceso a electricidad en el país ha mejorado

En regiones como Cajamarca, Huánuco y Amazonas el salto ha sido notable.

Población que tiene luz eléctrica en su hogar*
(% del total)



	2000	2018
Cajamarca	29%	90%
Huánuco	32%	87%
Amazonas	31%	82%

Regiones que más mejoraron

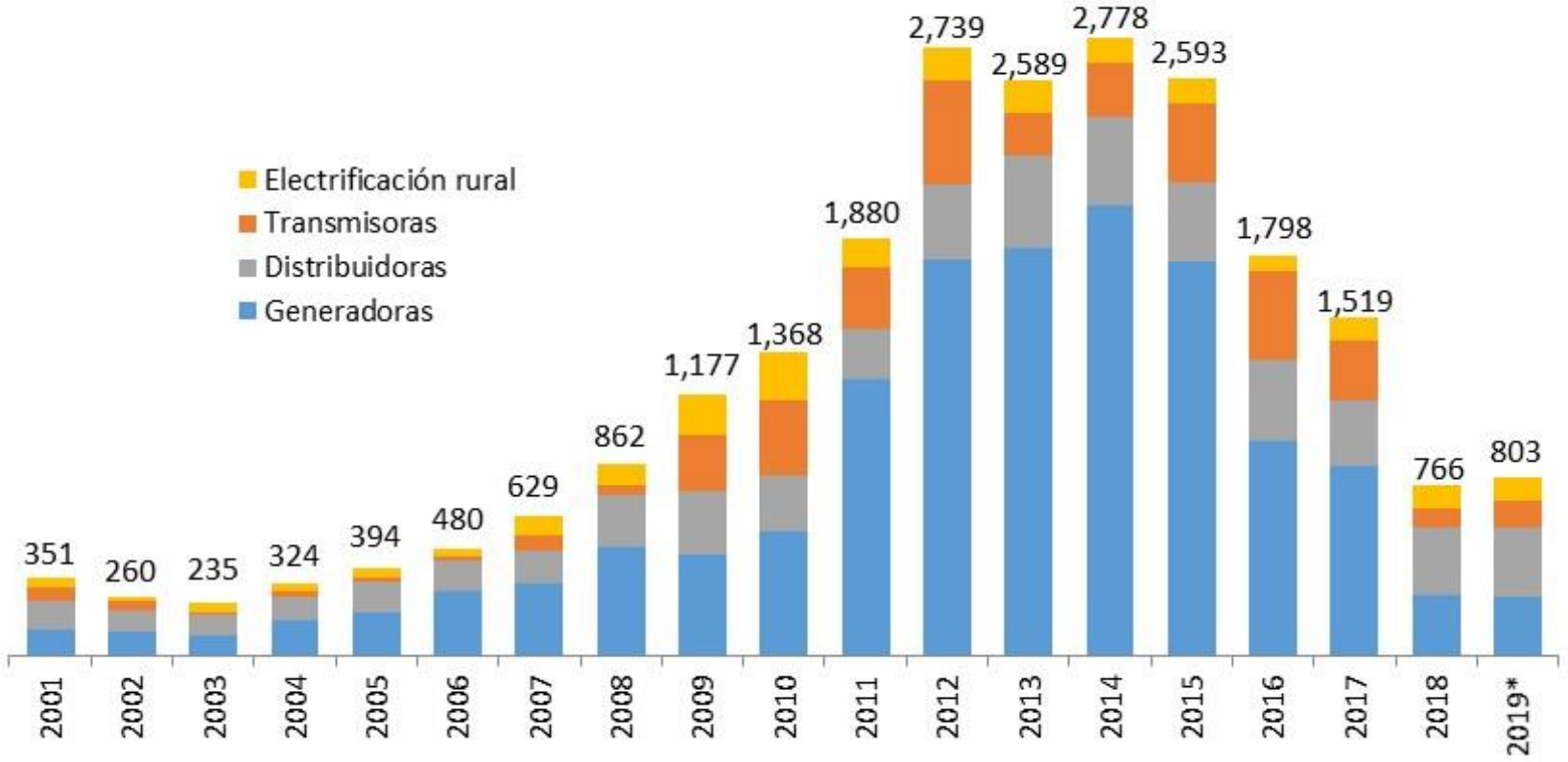
*Últimas cifras disponibles
Fuente: BCRP, MINEM, INEI

La inversión fue determinante

Mas de **US$ 18,000 millones** de inversión acumulada en los últimos diez años.

Inversión eléctrica por rubro

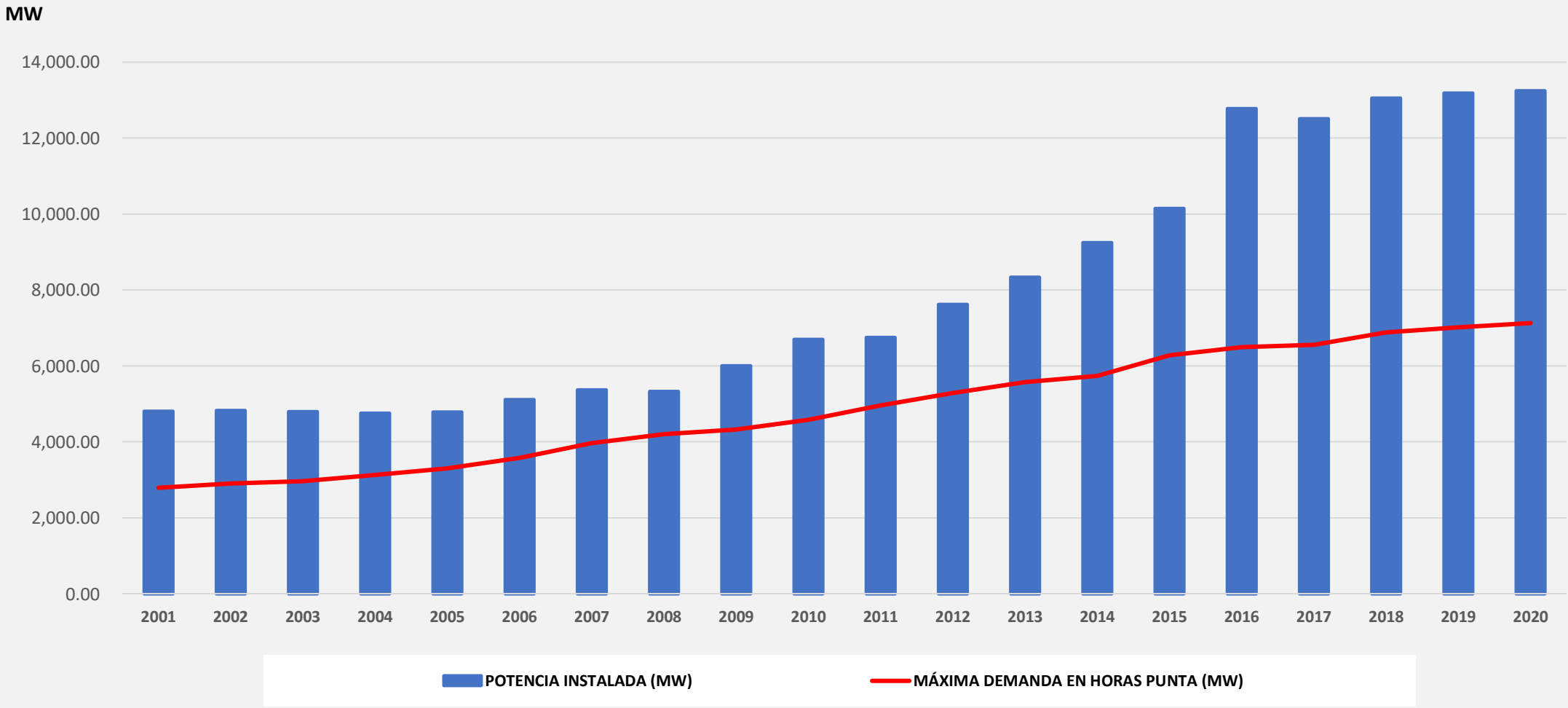
(millones de US$)



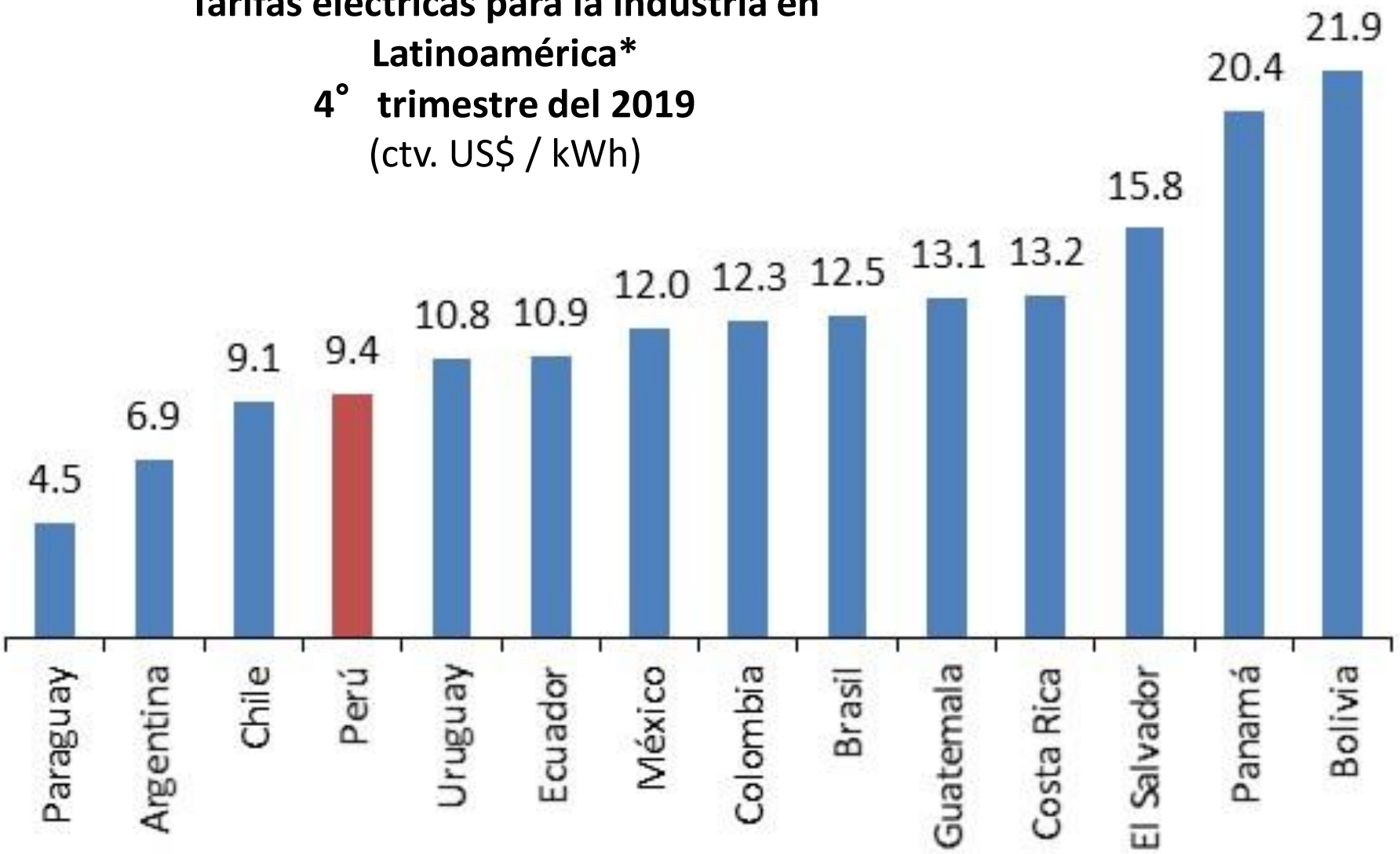
*Preliminar

Fuente: MINEM

EVOLUCIÓN DE LA POTENCIA INSTALADA Y MAXIMA DEMANDA ANUAL EN HORAS PUNTA DEL SEIN (2001 - 2020)



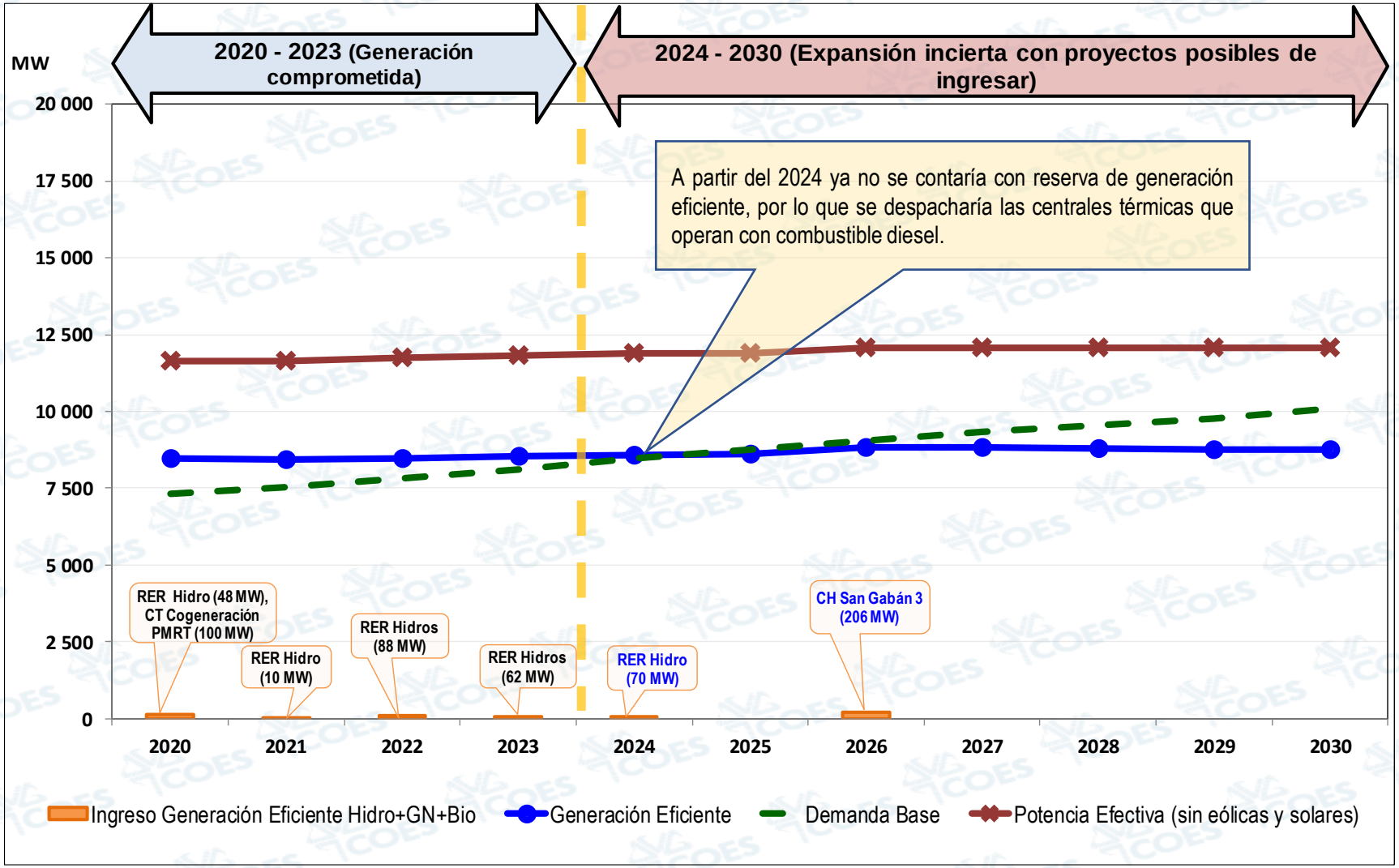
Tarifas eléctricas para la industria en Latinoamérica*
4° trimestre del 2019
(ctv. US$ / kWh)



*Considerando consumo mensual de 500,000 kWh
Fuente: OSINERGMIN,SNMPE

ESCENARIO DE DEMANDA PESIMISTA

EXPANSIÓN DE GENERACIÓN EFICIENTE (*) CON PROYECTOS POSIBLES HASTA EL 2030 (MAXIMA ANUAL)



(*): La expansión de generación eficiente hasta el año 2023 solo contempla proyectos comprometidos. A partir del 2024 se considera proyectos hidro con posibilidad de ingresar al sistema.

Generación Eficiente = Gen. Hidro + Gen. Gas Natural + Gen. Carbón