



# Diagnóstico y Desafíos del Abastecimiento de Energía Eléctrica en el Perú

Febrero de 2014



## RESUMEN AL 2013

- **Potencia Efectiva – Año 2013** <sup>(1)</sup>  
 Total : **7 776 MW**  
 CC.HH. **41%** <sup>(2)</sup>  
 CC.TT. **59%** <sup>(3)</sup>
- **Producción – Energía** <sup>(1)</sup>  
 Año 2012: **37 321 GWh** <sup>(4)</sup>  
 Año 2013: **39 669 GWh** <sup>(4)</sup> ( $\Delta$  : **6,3 %**)  
 % Producción 2013:  
 CC.HH. **51,8 %**, CC.TT. **45,7%**, RER. **2,5%**
- **Máxima Demanda** <sup>(1)</sup>  
 Año 2012: **5 291 MW**  
 Año 2013: **5 575 MW** ( $\Delta$  : **5,4 %**)
- **Longitud de líneas de transmisión del COES al año 2013** <sup>(5)</sup> :  
**220 kV: 10 172 km**  
**500 kV: 1 501 km**

(1): Generadores COES.

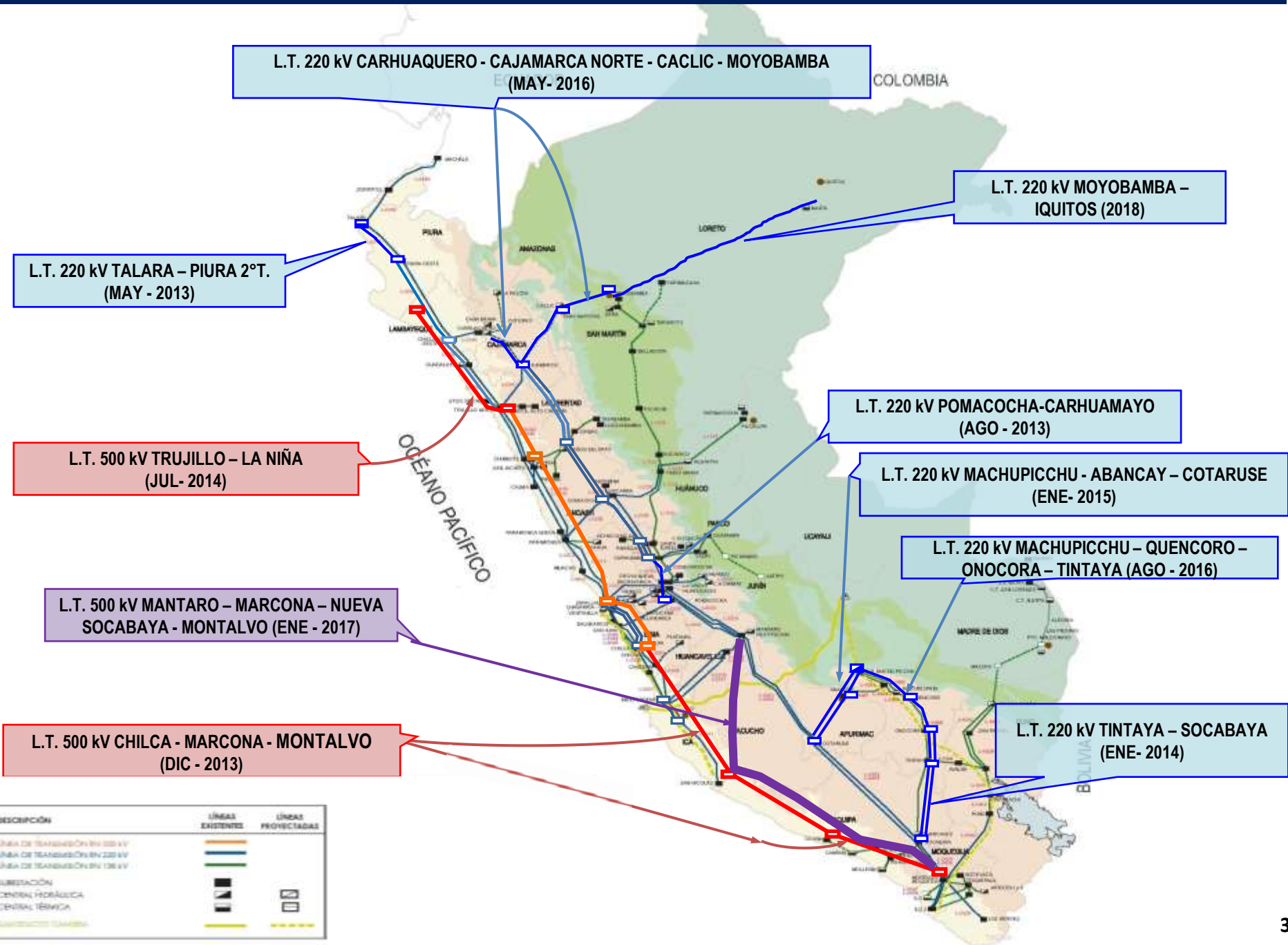
(2): Incluye centrales hidroeléctricas RER.

(3): Incluye centrales de biomasa y solares (RER).

(4): No Incluye la exportación al Ecuador.

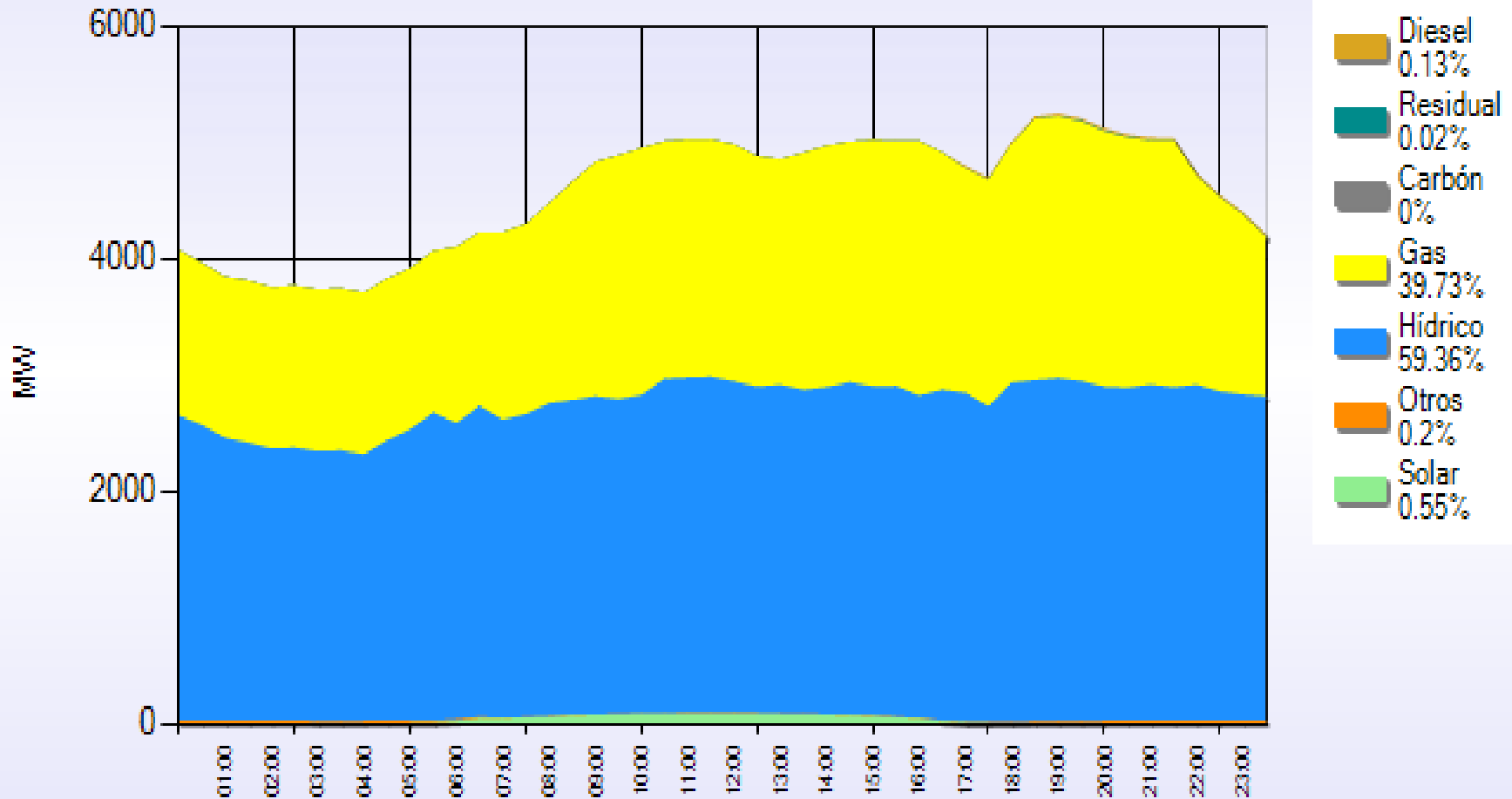
(5): Preliminar. Considera el sistema secundario de REP, empresas generadoras, distribuidoras y clientes libres.





# Situación Actual

## Producción por tipo de combustible: 28/03/2014

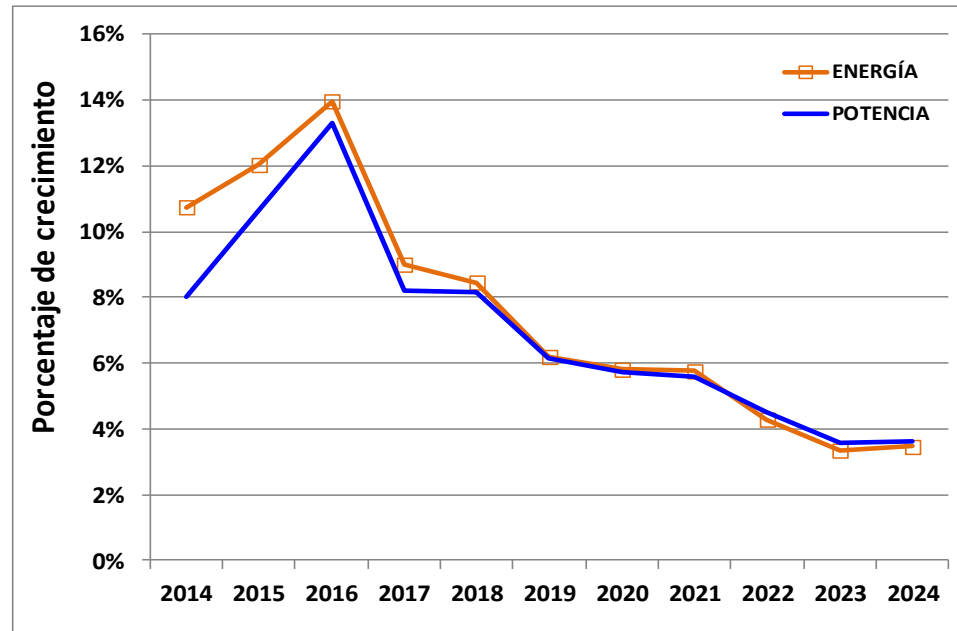


## DEMANDA DEL SEIN

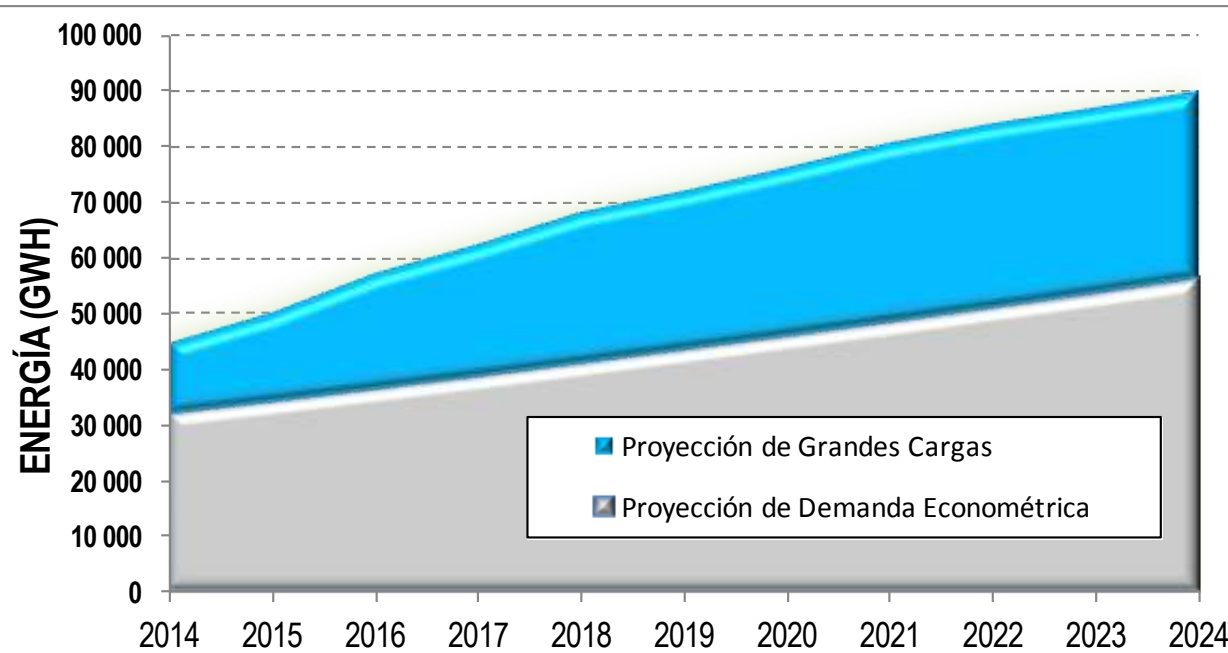
AÑO	ENERGÍA		POTENCIA	
	GWH	%	MW	%
2014	44 703	10,8%	6 211	8,0%
2015	50 085	12,0%	6 872	10,6%
2016	57 084	14,0%	7 788	13,3%
2017	62 226	9,0%	8 426	8,2%
2018	67 492	8,5%	9 114	8,2%
2019	71 676	6,2%	9 675	6,2%
2020	75 841	5,8%	10 227	5,7%
2021	80 210	5,8%	10 801	5,6%
2022	83 653	4,3%	11 290	4,5%
2023	86 457	3,4%	11 695	3,6%
2024	89 450	3,5%	12 118	3,6%
<b>PROMEDIO 2014 - 2024 (*)</b>	<b>7,5%</b>		<b>7,0%</b>	

\* Demanda a nivel de generación

## CRECIMIENTO



## COMPONENTES DE LA DEMANDA



## DEMANDA VEGETATIVA

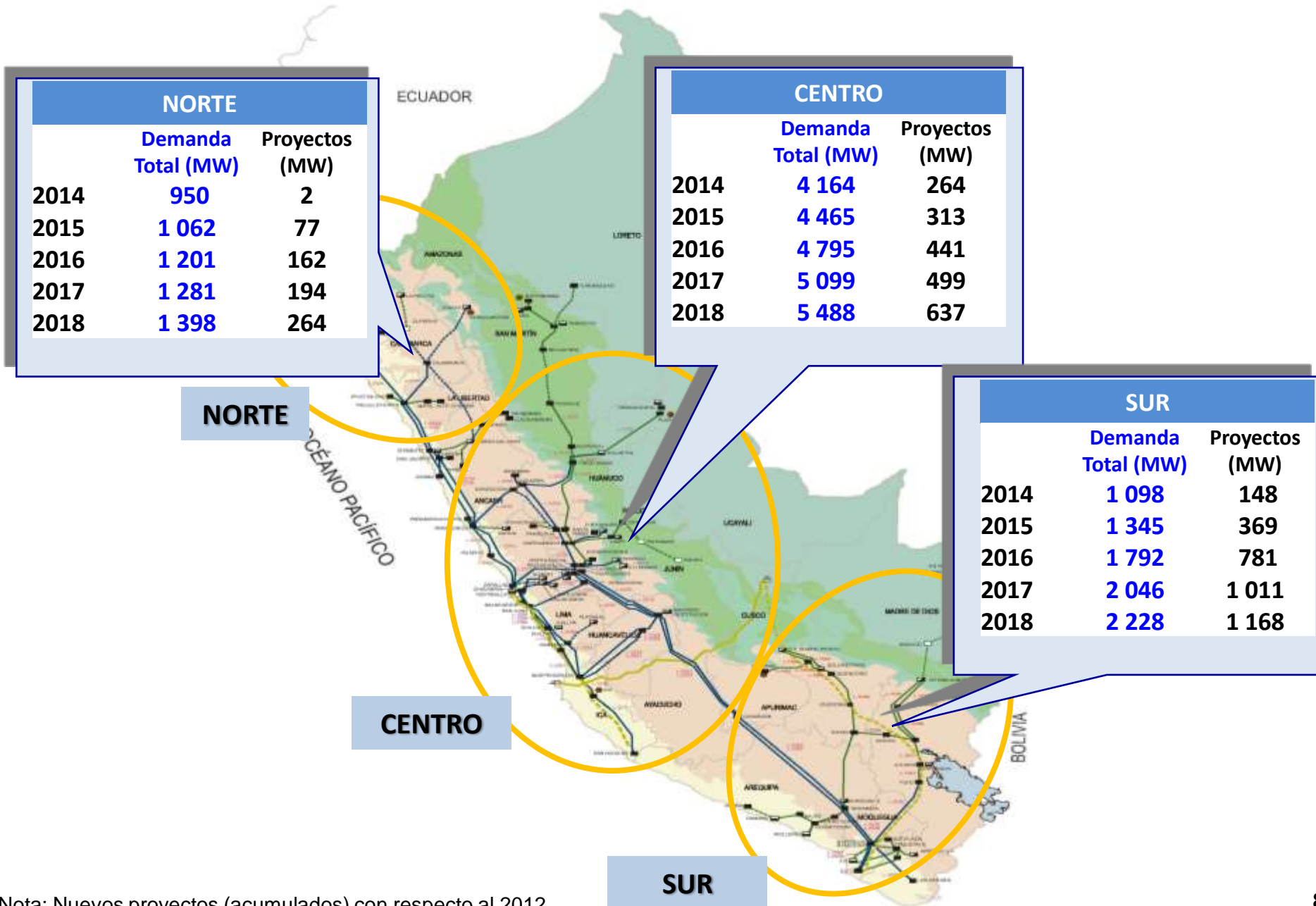
AÑO	ENERGÍA (GWh)	Crecimiento (%)
2014	31 973	6,4%
2015	34 125	6,7%
2016	36 352	6,5%
2017	38 610	6,2%
2018	40 978	6,1%
2019	43 378	5,9%
2020	45 790	5,6%
2021	48 281	5,4%
2022	50 841	5,3%
2023	53 427	5,1%
2024	56 171	5,1%
<b>Crecimiento promedio 2014 - 2018</b>		<b>6,4%</b>

# PROYECCIÓN DE LA DEMANDA 2013 – 2018

PRINCIPALES PROYECTOS DE DEMANDA	2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	MW	GWH	MW	GWH	MW	GWH	MW	GWH	MW	GWH	MW	GWH
Ampliación Concentradora Cuajone					17	140	17	140	46	385	46	385
Ampliación Concentradora Toquepala					8	66	72	599	72	599	72	599
Ampliación Cerro Verde					149	1 160	406	2 838	406	2 838	406	2 838
Ampliación Quimpac (Oquendo)			25	142	25	183	25	183	25	183	25	183
El Brocal (Colquijirca)			20	145	27	198	27	198	27	198	27	198
Ampliación Shougang Hierro Perú									28	241	70	514
Ampliación Antamina	19	53	19	199	34	311	34	314	34	314	79	646
Ampliación de Aceros Arequipa	5	67	6	130	11	174	11	182	16	342	21	366
Ampliación Cerro Lindo	3	20	3	20	3	20	3	20	3	20	3	20
Ampliación Bayovar					12	67	15	134	15	150	16	162
Ampliación Cemento Pacasmayo					25	173	25	173	25	173	25	173
Ampliación UNACEM - Cementos Lima	10	5	15	111	15	117	16	125	16	121	16	124
Toromocho	125	140	154	1 180	160	1 191	216	1 611	216	1 611	216	1 611
Pachapaqui							8	63	12	95	16	138
Ampliación Antapacay	81	574	82	658	82	658	82	658	82	658	82	658
Las Bambas					3	21	42	337	150	1 212	150	1 209
Coroccohuayco											65	524
Constancia			62	238	87	716	87	716	87	716	87	716
Bongará - Cajamarquilla									2	5	8	35
Quellaveco - Angloamerican											2	22
Mina Chapi									7	55	26	205
Chucapaca									10	58	62	360
Pukaqaqa									10	58	40	315
Pampa de Pongo									40	346	60	518
La Granja											30	233
Shahuindo							8	59	8	59	8	59
Haqira							12	105	24	210	24	263
Creditex							14	107	14	107	14	107
Mina Justa							5	35	5	35	15	105
Corani							21	162	41	323	41	323
Salmueras de Sechura					13	88	25	175	25	175	25	175
La Arena			2	14	3	22	65	541	65	541	65	541
El Porvenir					5	31	24	144	24	144	24	144
Mina Alpamarca					6	37	15	105	15	105	15	105
Cementos Piura					25	175	25	175	25	175	25	175
Nueva Planta de Oxidos Volcán			16	118	16	118	16	118	16	118	16	118
Ampliación Siderperú											33	318
Ollachea (Kuri Kullu)			4	8	7	58	10	80	11	95	12	96
Salmueras Sudamericanas									30	223	30	223
Azod (Zincore Metals-Exploraciones Collasuyo)					17	119	34	238	34	238	34	238
Ampliación UNACEM - Condorcocha	3	24	7	25	11	72	28	149	39	265	40	271
<b>Total de Proyectos - Zona Norte</b>		-	2	14	77	525	162	1 259	194	1 502	264	2 095
<b>Total de Proyectos - Zona Centro</b>	165	309	264	2 071	313	2 451	441	3 354	499	3 957	637	4 965
<b>Total de Proyectos - Zona Sur</b>	81	574	148	904	369	2 938	781	5 873	1 011	7 734	1 168	8 956
<b>TOTAL PROYECTOS</b>	<b>246</b>	<b>883</b>	<b>414</b>	<b>2 989</b>	<b>759</b>	<b>5 915</b>	<b>1 385</b>	<b>10 486</b>	<b>1 704</b>	<b>13 193</b>	<b>2 069</b>	<b>16 016</b>

Nota: Nuevos proyectos (acumulados) con respecto al 2012.

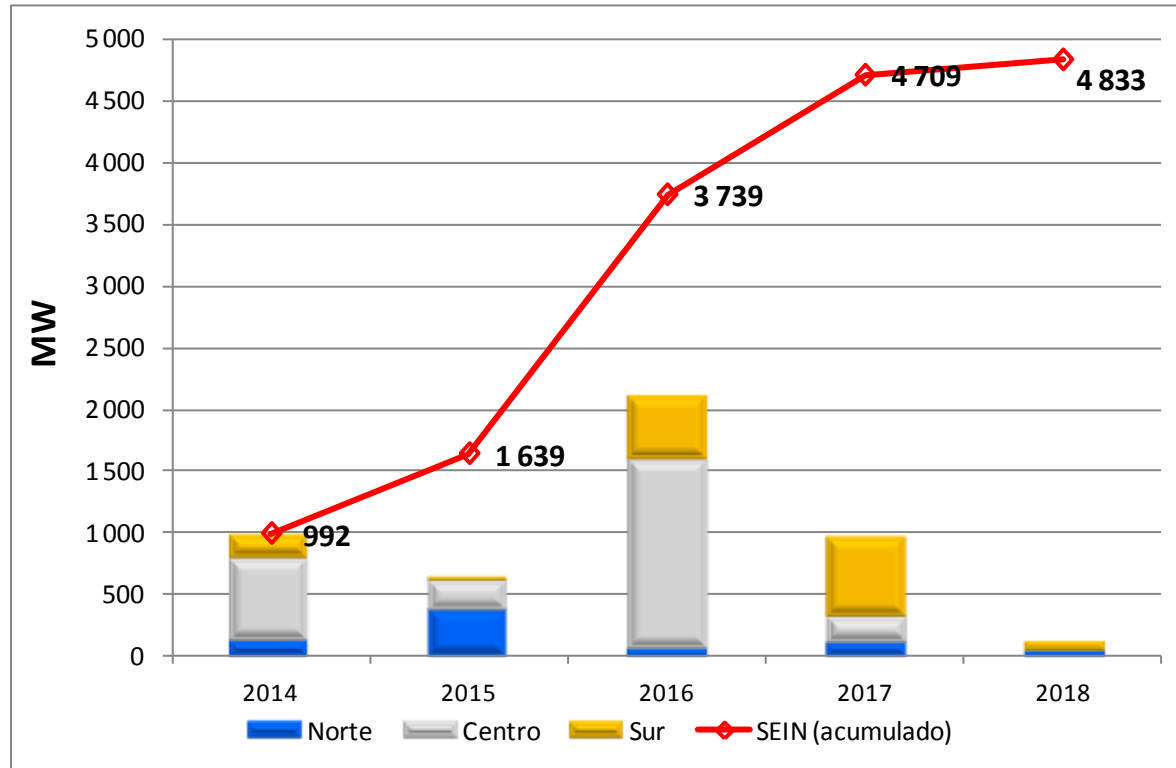
# ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA POR ZONAS 2014 – 2018



Nota: Nuevos proyectos (acumulados) con respecto al 2012.

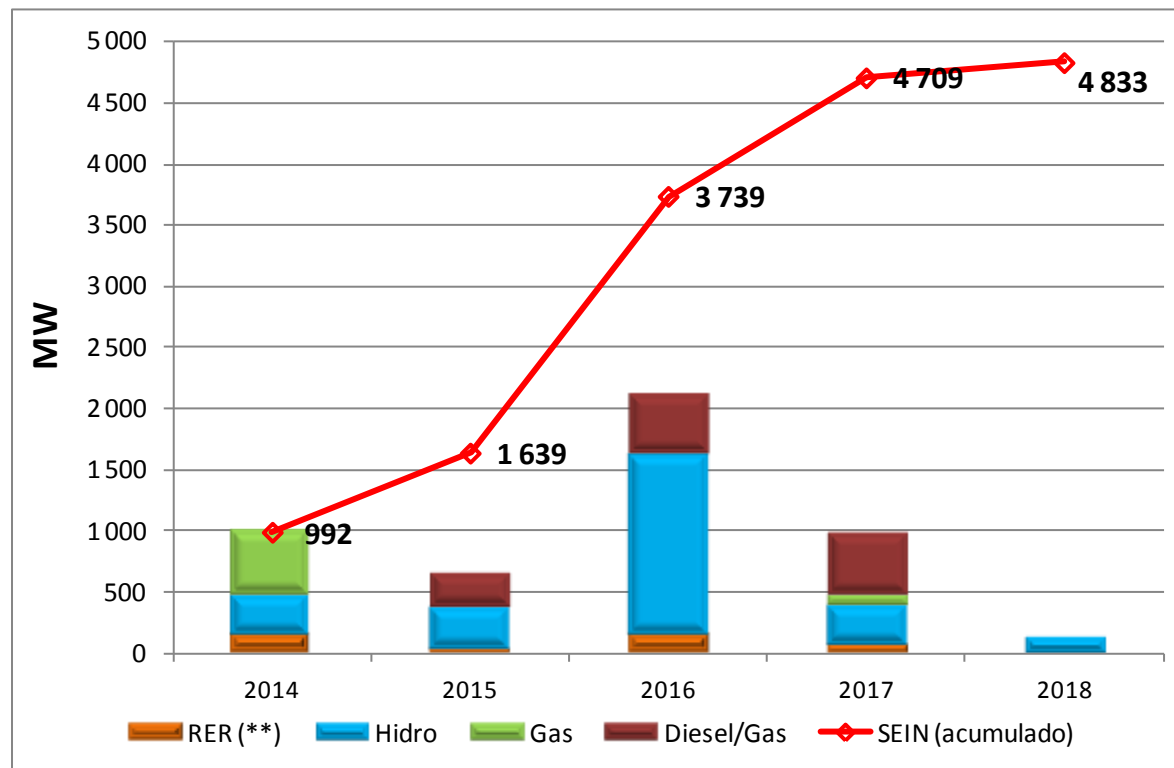


# POTENCIA INSTALADA POR PROYECTOS DE GENERACIÓN 2013 – 2018 POR ZONAS DEL SEIN

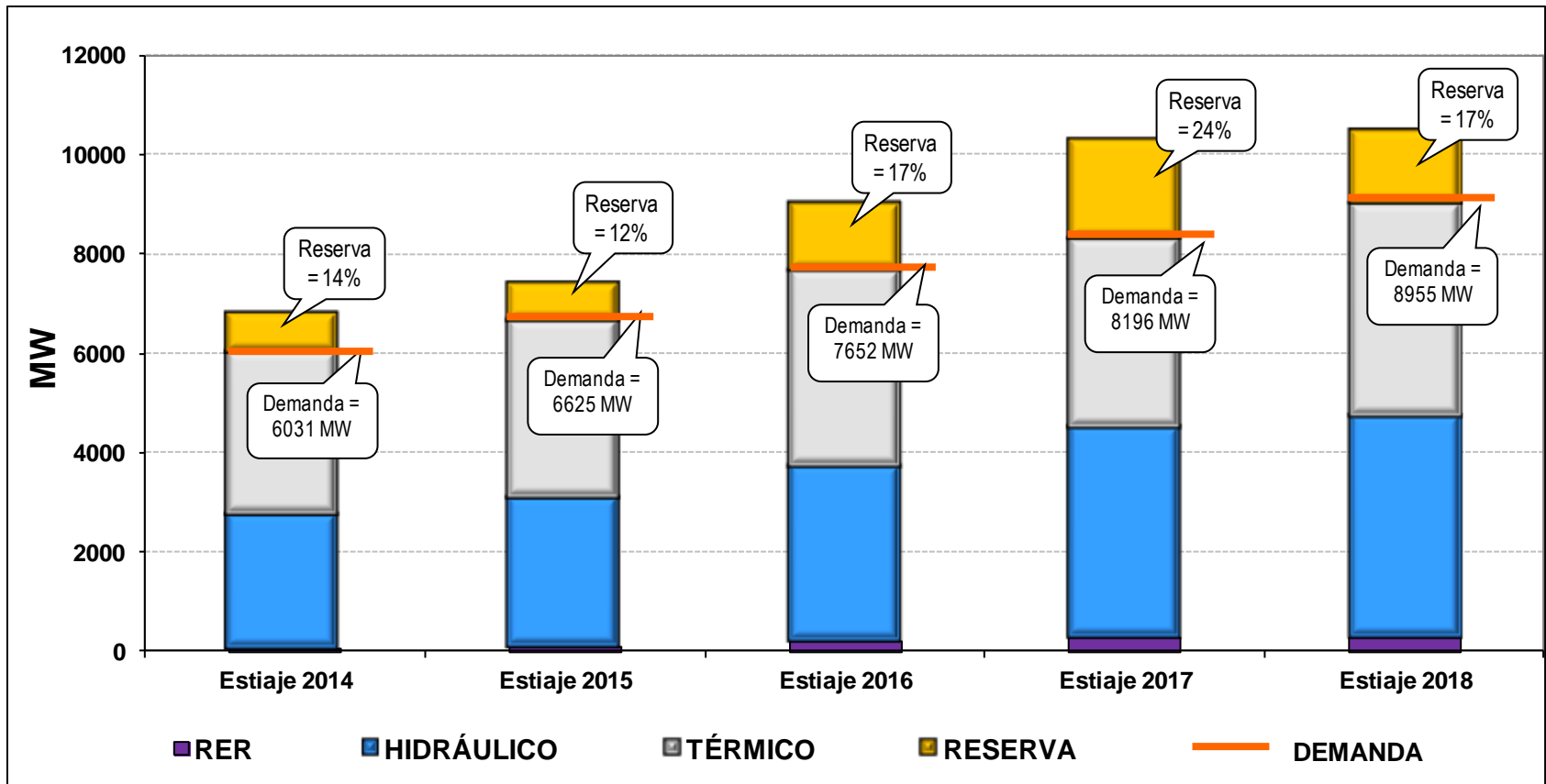


TIPO	2014 MW	2015 MW	2016 MW	2017 MW	2018 MW	TOTAL MW	TOTAL %
Norte	130	374	59	107	50	720	15%
Centro	661	239	1 521	213	0	2 634	54%
Sur	201	34	520	650	74	1 479	31%
<b>SEIN</b>	<b>992</b>	<b>647</b>	<b>2 100</b>	<b>970</b>	<b>124</b>	<b>4 833</b>	<b>100%</b>

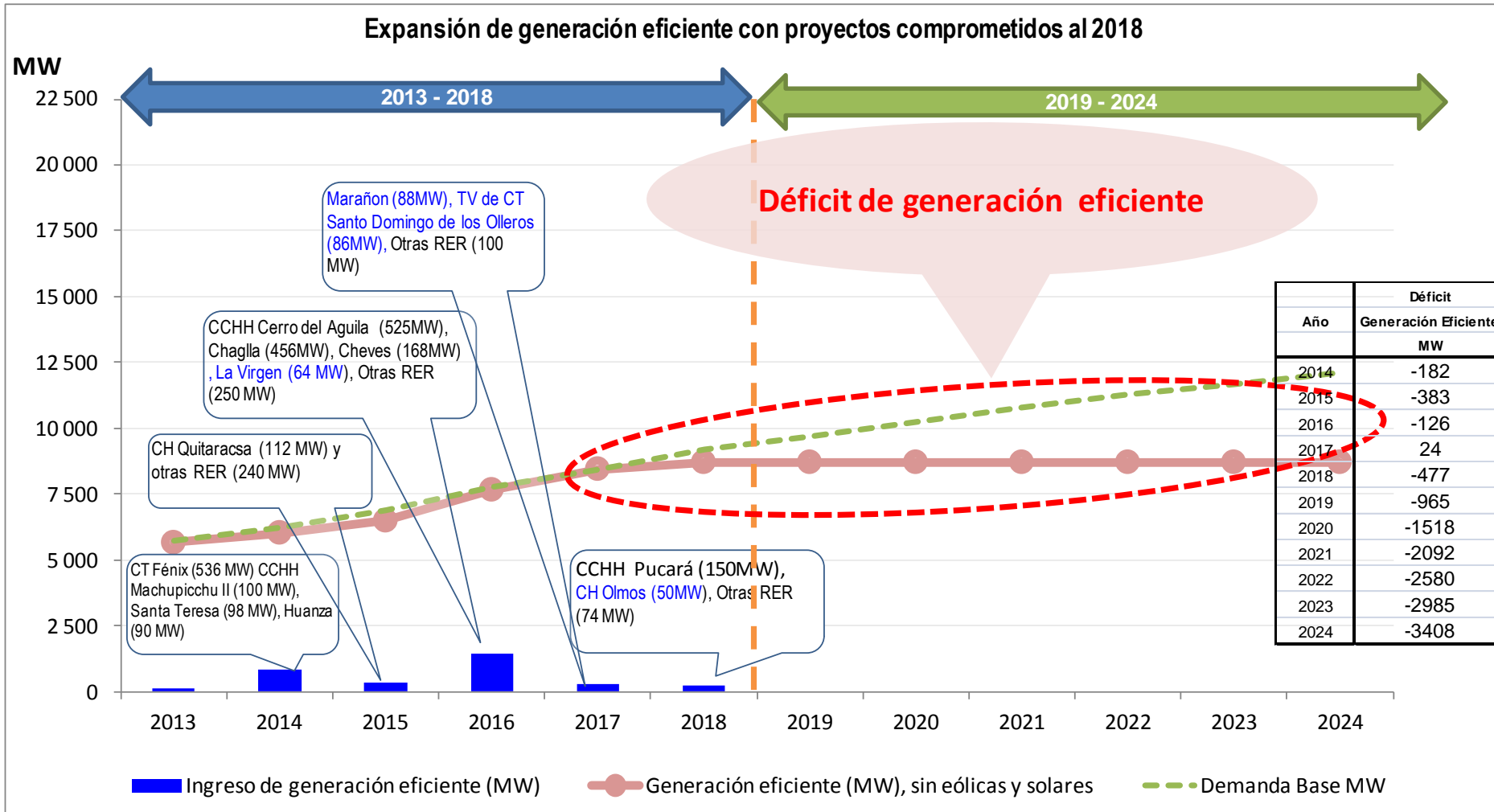
# POTENCIA INSTALADA POR PROYECTOS DE GENERACIÓN 2013 – 2018 POR TIPO DE TECNOLOGÍA



TIPO	2014 MW	2015 MW	2016 MW	2017 MW	2018 MW	TOTAL MW	TOTAL %
Hidro	311	354	1 460	335	124	2 585	53%
Gas	536	0	0	86	0	622	13%
Diesel/Gas	0	277	500	500	0	1 277	26%
RER (**)	144	16	140	48	0	349	7%
<b>TOTAL</b>	<b>992</b>	<b>647</b>	<b>2 100</b>	<b>970</b>	<b>124</b>	<b>4 833</b>	<b>100%</b>



# EXPANSIÓN DE LA GENERACIÓN EFICIENTE AL 2018 (1)



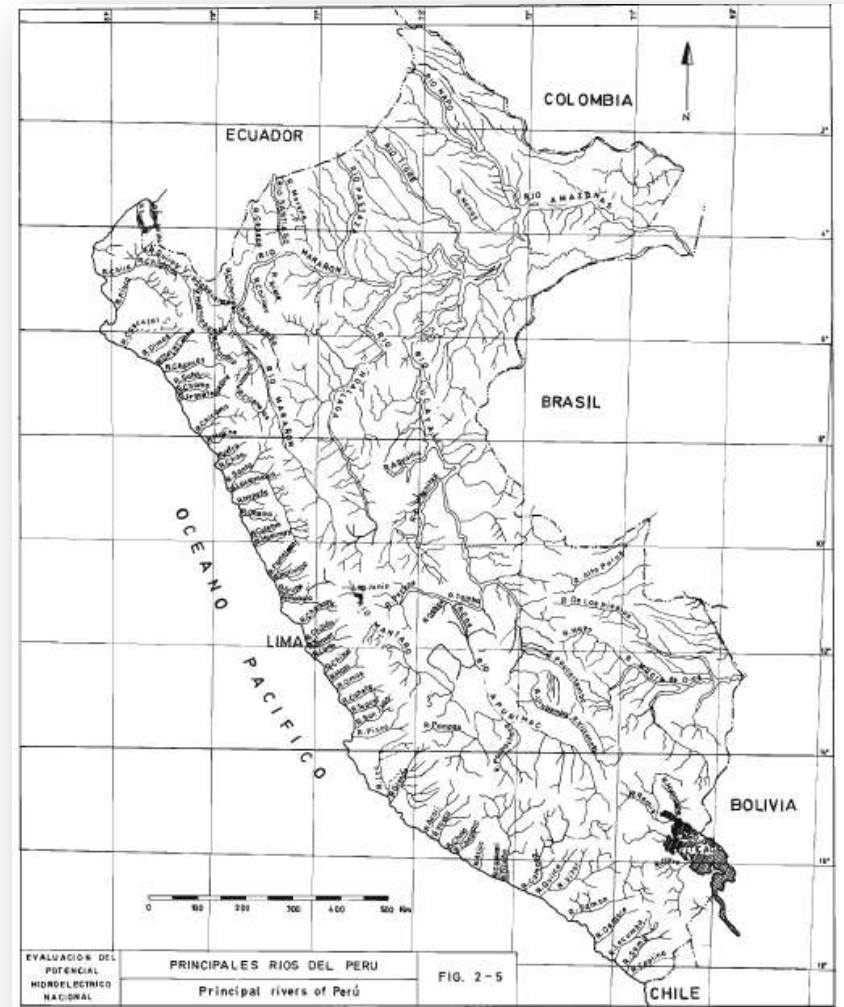
(1) Adicionalmente a los proyectos eficientes comprometidos hasta el 2018, resultado de las subastas y licitaciones, se han considerado proyectos con alta probabilidad de ingresar al sistema, los cuales cuentan con EPOs aprobados o concesión definitiva, que totalizan 540 MW al 2018.

República del Perú  
Ministerio de Energía y Minas



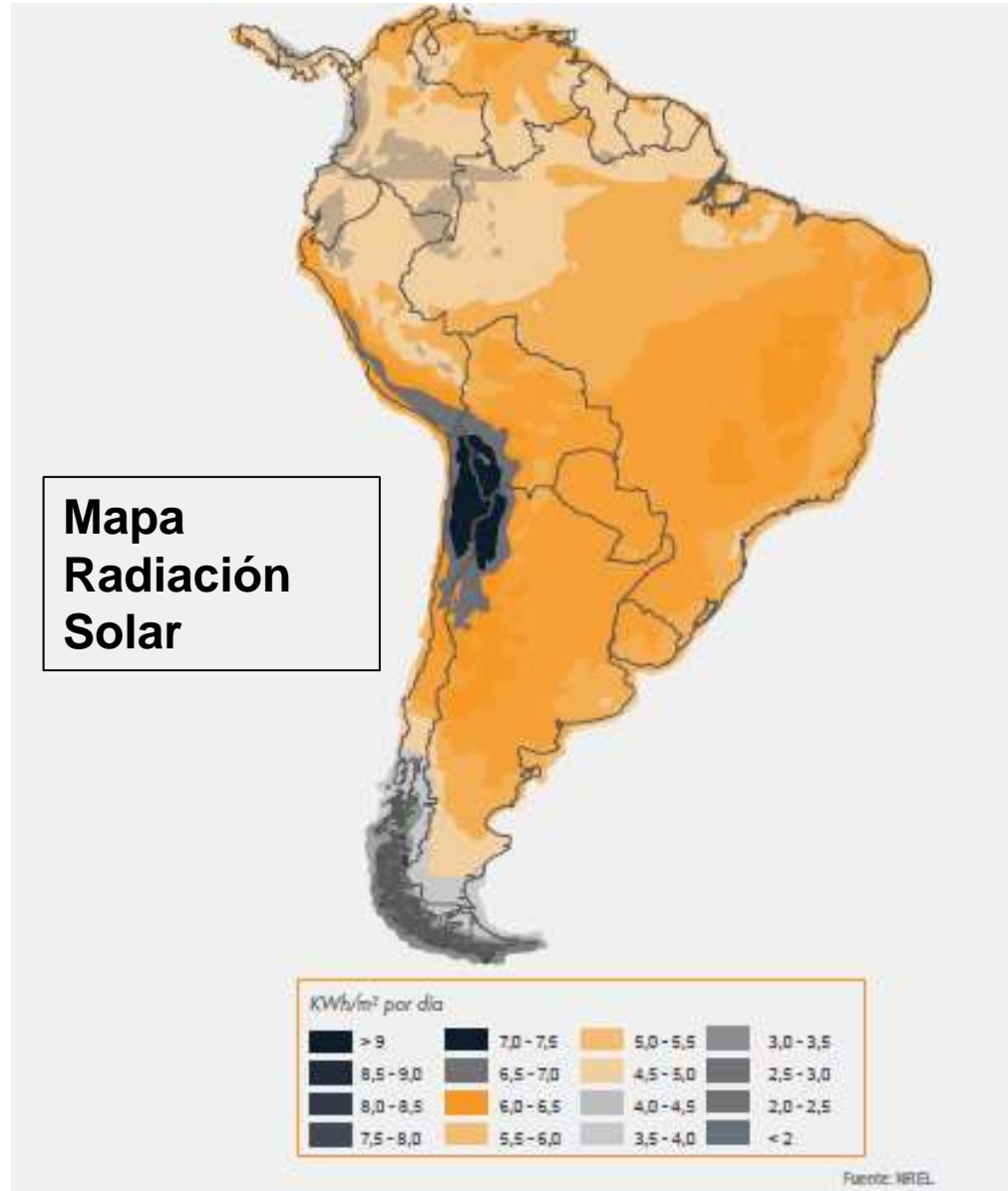
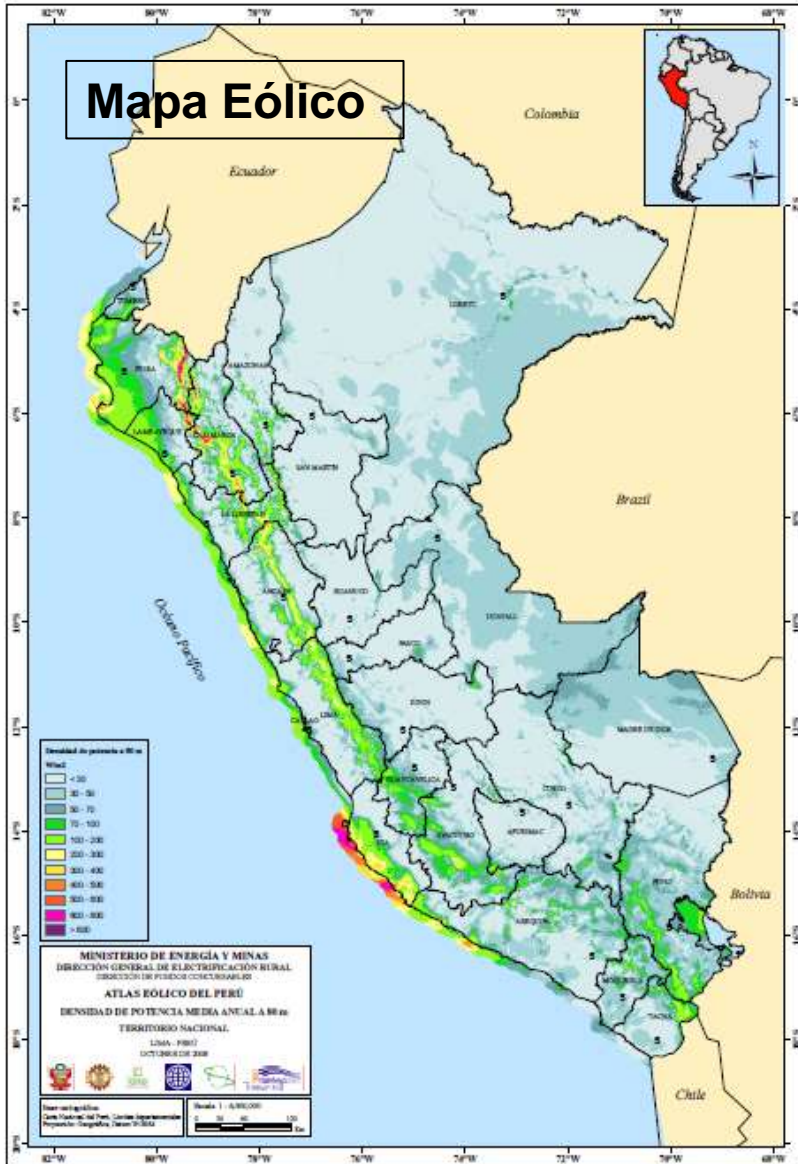
## EVALUACIÓN DEL POTENCIAL HIDRO ELÉCTRICO NACIONAL

Resolución Legislativa N° 16780  
02 de enero de 1968

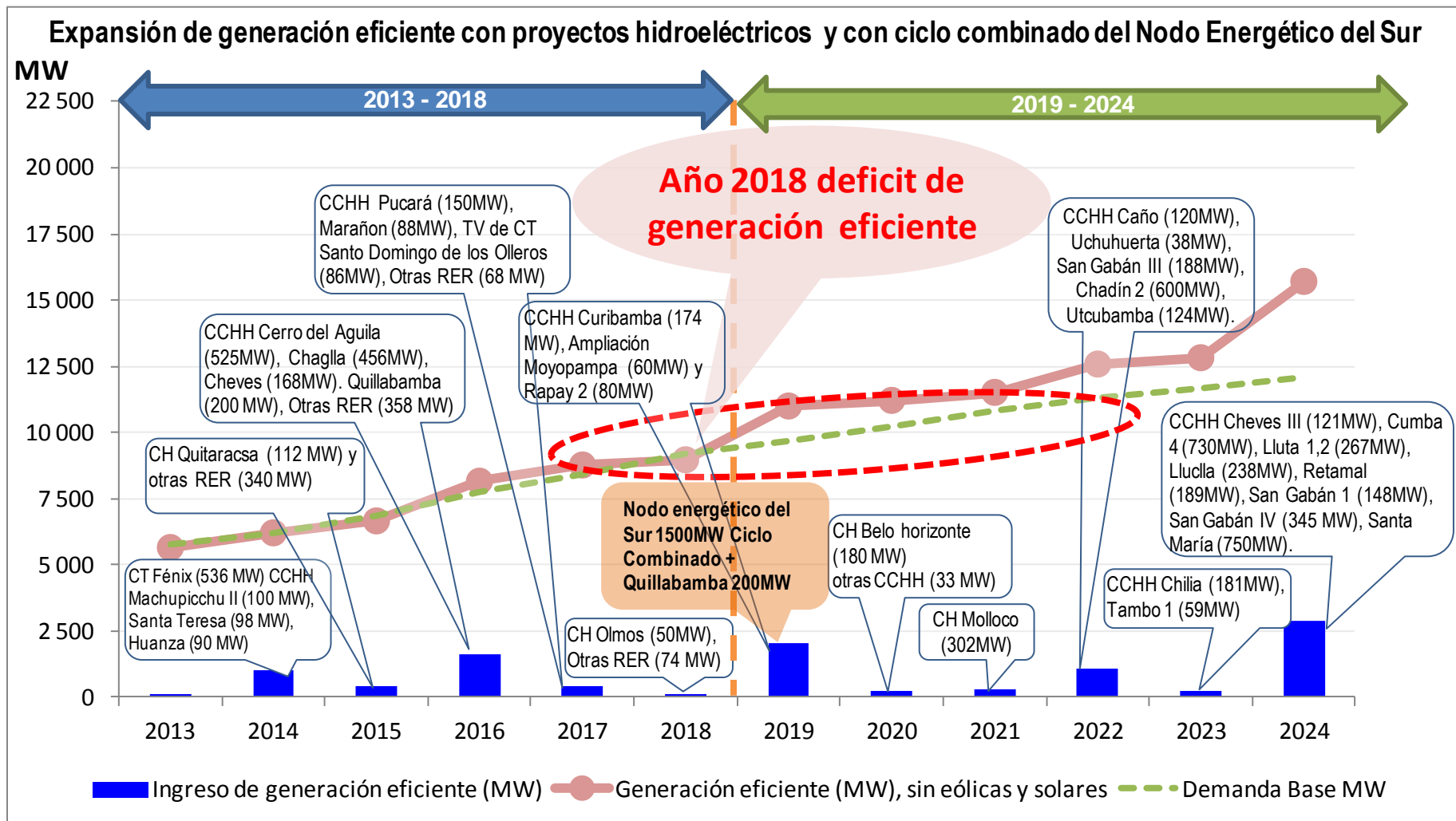


Potencial Teórico : 206 107 MW

Potencial Técnico: 58 937 MW



# EXPANSIÓN DE LA GENERACIÓN EFICIENTE - DESARROLLO HIDROELÉCTRICO Y CON GAS EN EL SUR (\*1)



(\*1) Fuente: Informe de Diagnóstico de las Condiciones Operativas del SEIN 2015-2024, actualizado



**FIN**