

LA POLÍTICA ENERGÉTICA Y LAS HIDROELÉCTRICAS

Oscar Campanini



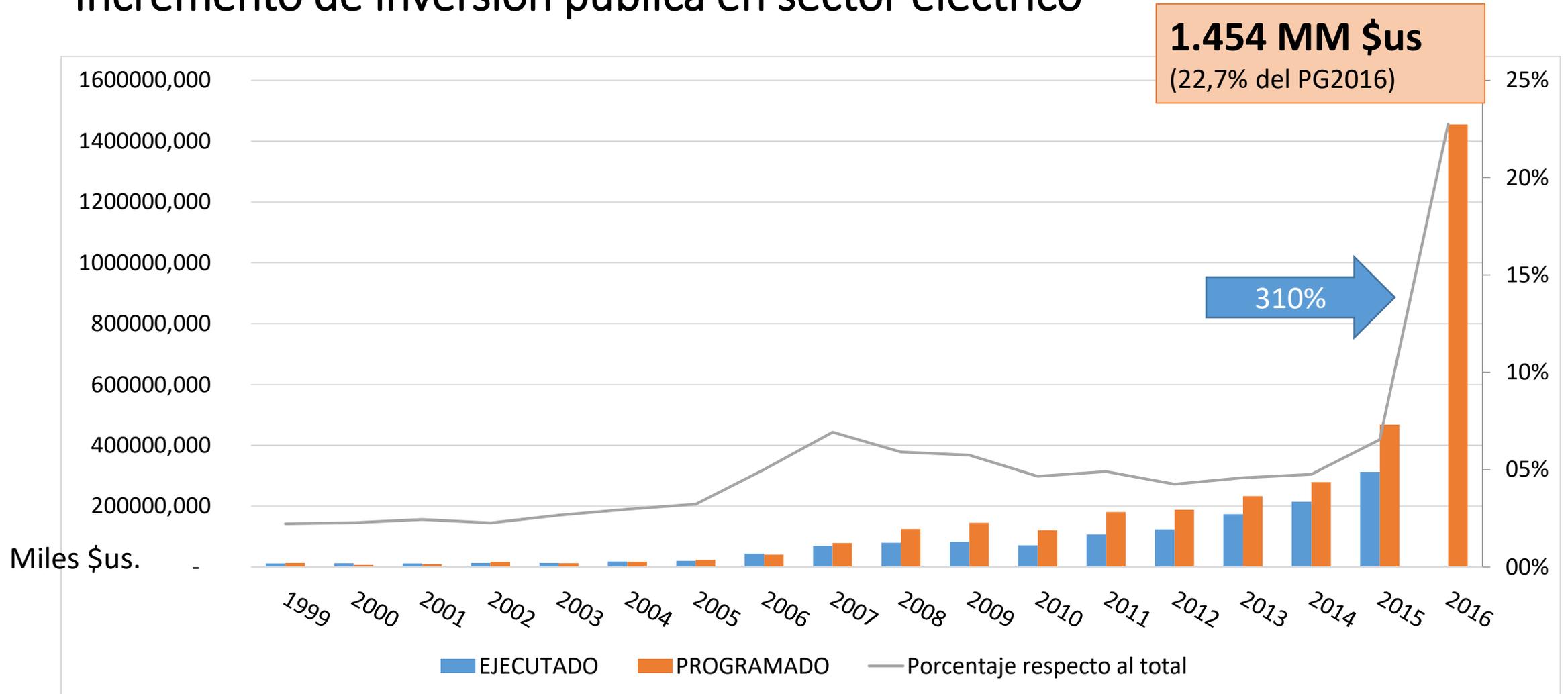
Política energética de gobierno

- *Corazón Energético de Sudamérica*
 - 46 proyectos de generación energía
 - 17 hidro, 12 termo, 6 eol, 5 sol, 3 geo, 3 bio
 - Inversión de 27.182 MM \$us
 - Inversión TOTAL del periodo 2006-2015 fue de 24.455 MM \$us
 - Potencia 11.762 MW (cuarta parte del potencial hidroeléctrico de Bolivia)
 - La potencia actual del SIN es de 1.992 MW
- *INDC (Contribuciones Prevista Determinada Nacionalmente)*
 - Cuadruplicar almacenamiento de agua (3.799 MM m³, al 2030)
 - Energía renovable de 39% a 81% (hidroeléctricas 71,83%)
 - Energía alternativa y otras (vapor de ciclo combinado) de 31 a 1.228 MW (9,17%)
 - Incremento de Potencia de 1.625 a 13.387 MW
 - Exportación de energía hasta de 8.930 MW (66,7%)

17 proyectos
hidroeléctricos que
generarán 9.449 MW
y costarán 23.543,8
MM \$us

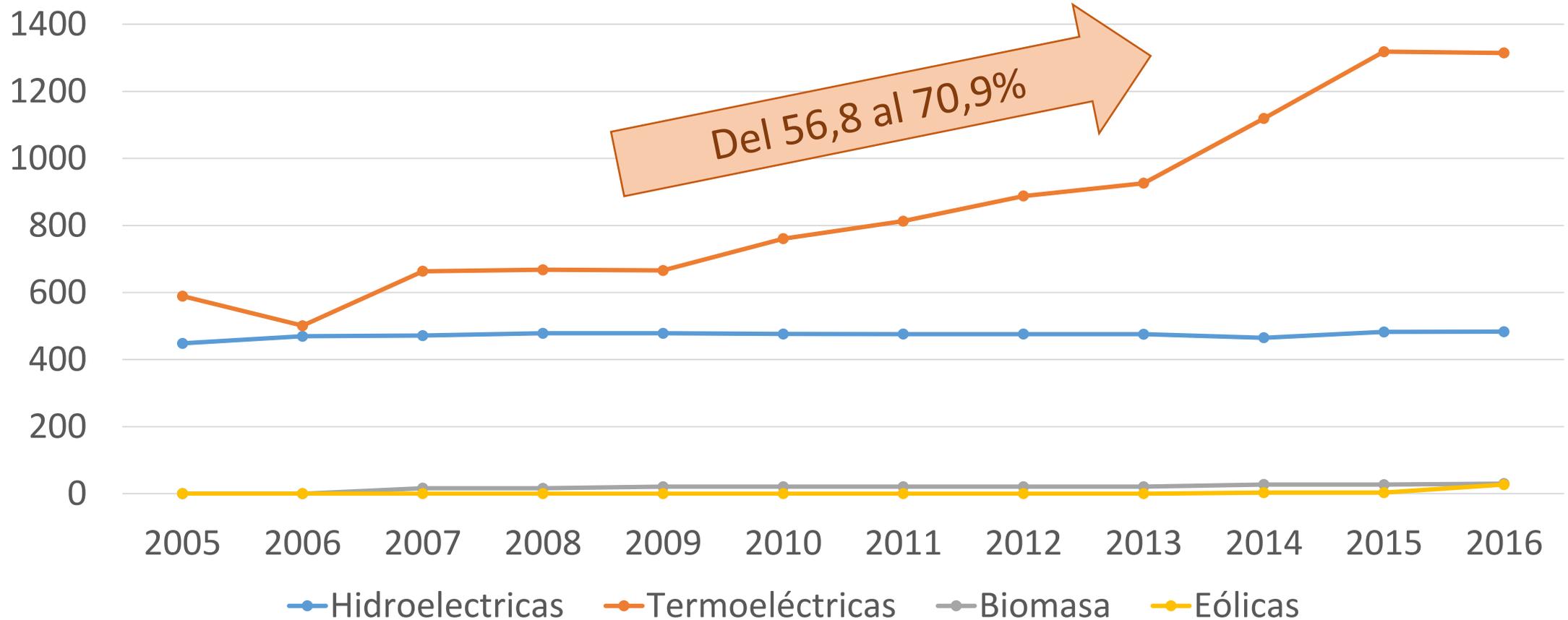
“DE REPENTE” ENERGÍA ELÉCTRICA?

Incremento de inversión pública en sector eléctrico



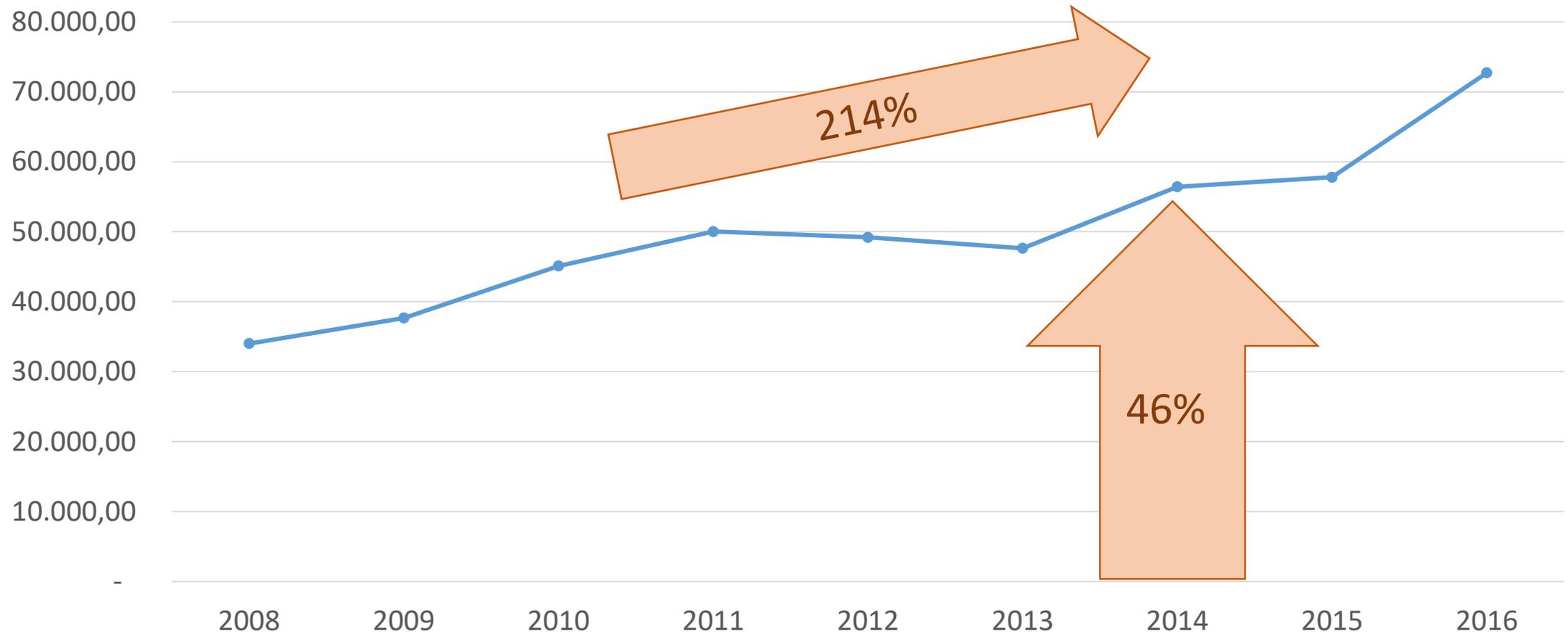
EVOLUCIÓN DE LA MATRIZ ENERGÉTICA DE BOLIVIA

Capacidad de generación según tipo, en MW (2005-2016)



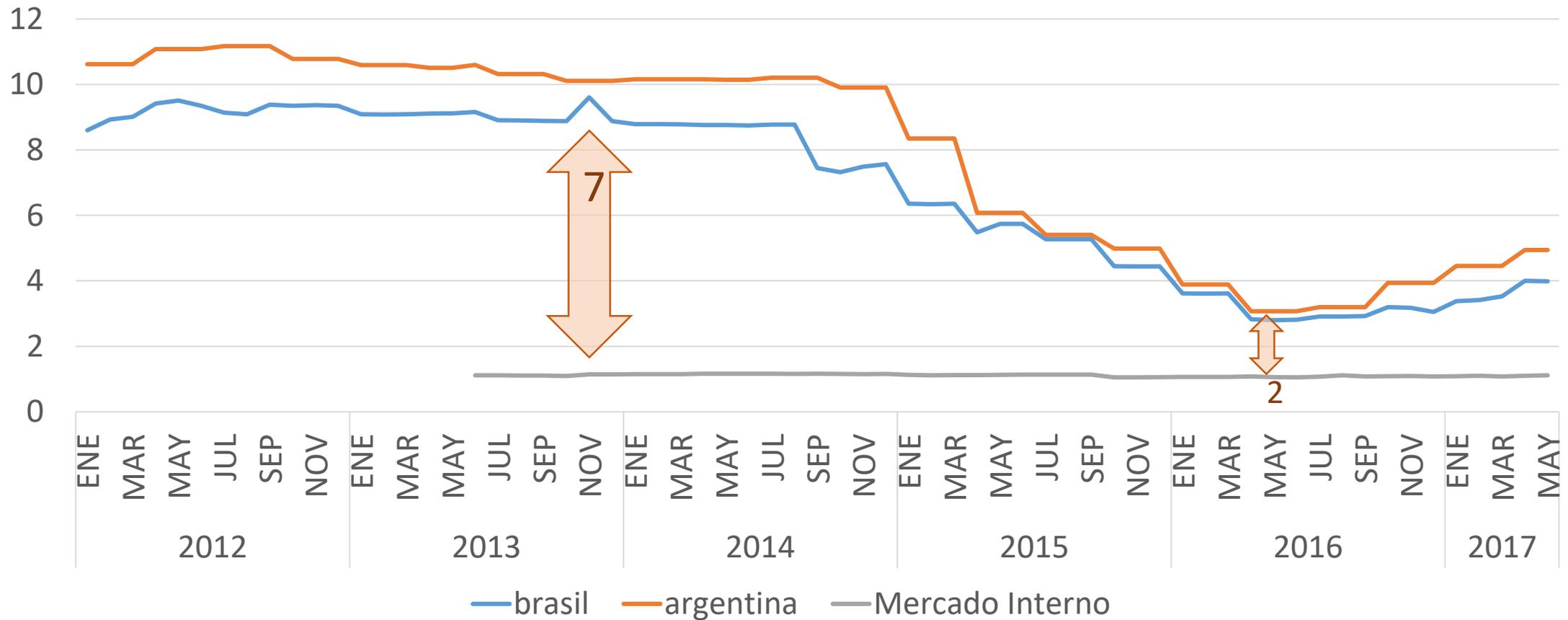
SECTOR ELÉCTRICO PRINCIPAL USUARIO DE GAS

Consumo de gas por el sector eléctrico, en MM pie3 (2008-2016)



“COSTO DE OPORTUNIDAD”?

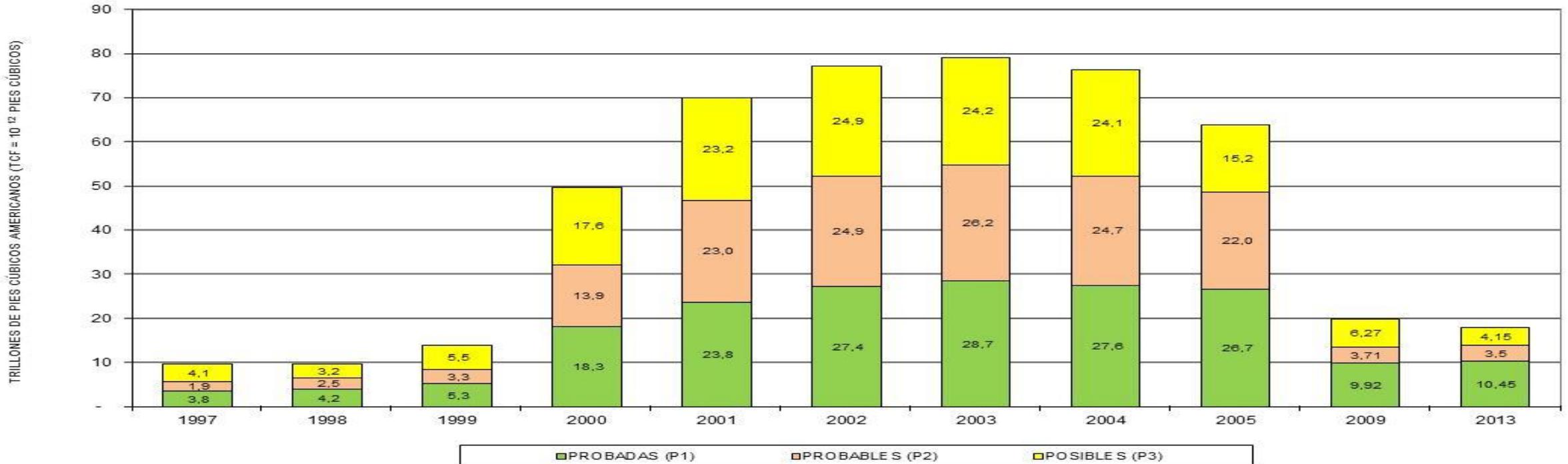
Precios de gas natural por mercado de destino, en \$us/MMBTU (2012-2017)



GAS: RESERVAS DECLINANDO

RESERVAS DE GAS EN BOLIVIA

RESERVA NACIONAL DE GAS NATURAL
(EN TRILLONES DE PIES CÚBICOS AMERICANOS)

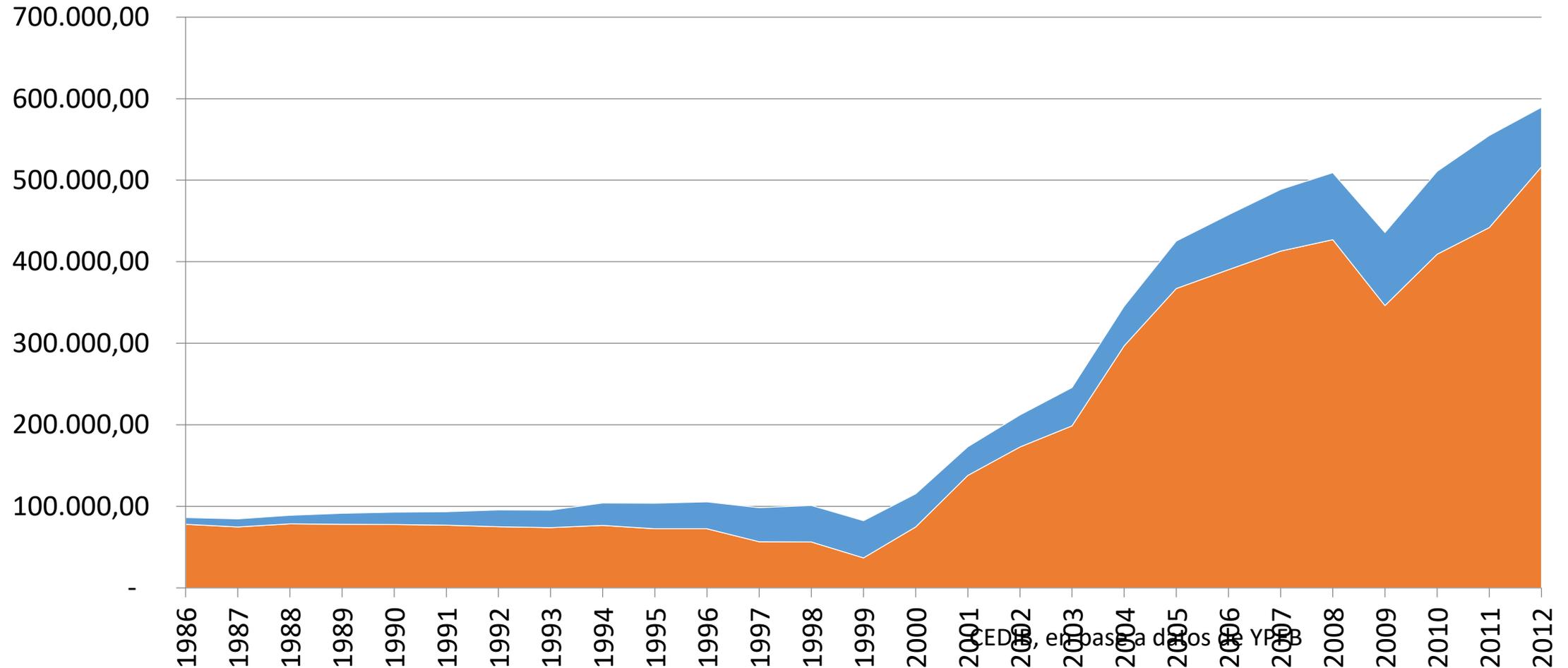


	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2009	2013
PROBADAS (P1)	3,8	4,2	5,3	18,3	23,8	27,4	28,7	27,6	26,7	9,92	10,45
PROBABLES (P2)	1,9	2,5	3,3	13,9	23,0	24,9	26,2	24,7	22,0	3,71	3,5
P 1 + P 2	5,7	6,6	8,6	32,2	46,8	52,3	54,9	52,3	48,7	13,63	13,95
POSIBLES (P3)	4,1	3,2	5,5	17,6	23,2	24,9	24,2	24,1	15,2	6,27	4,15

Fuente: informes técnicos de YPF y datos presentados sobre las reservas 22/07/2014

GAS: CONSUMO CRECIENTE

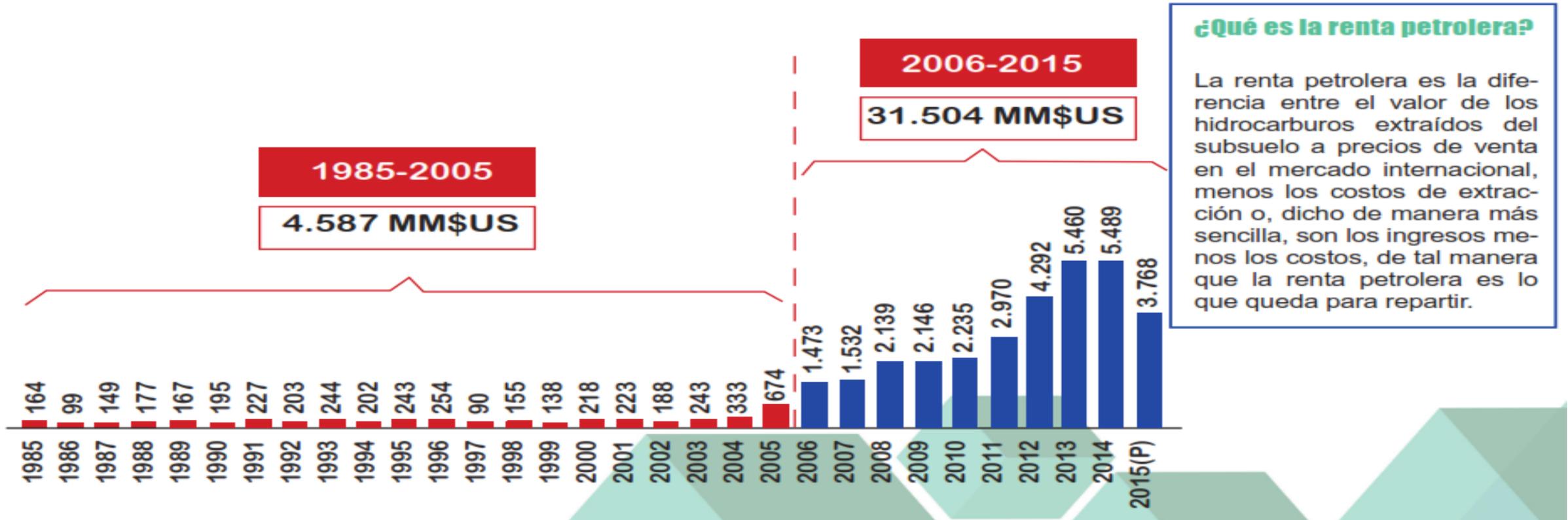
■ Mercado externo ■ Mercado interno



RENTA PETROLERA: LOS “HUEVOS DE ORO”

RENTA PETROLERA 1985 - 2015

(Expresado en Millones de Dólares)

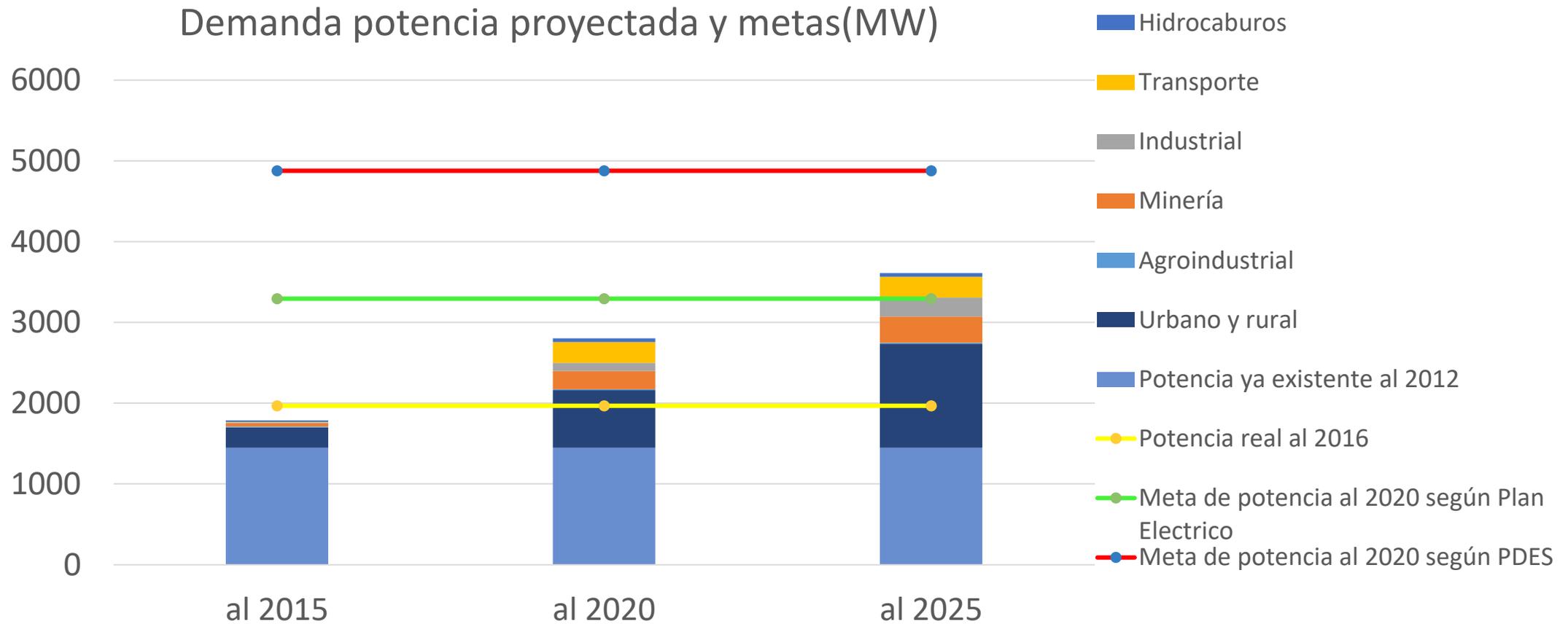


¿Qué es la renta petrolera?

La renta petrolera es la diferencia entre el valor de los hidrocarburos extraídos del subsuelo a precios de venta en el mercado internacional, menos los costos de extracción o, dicho de manera más sencilla, son los ingresos menos los costos, de tal manera que la renta petrolera es lo que queda para repartir.

SECTOR ELECTRICO:

De sector en crisis a la nueva “gallina de los huevos de oro”



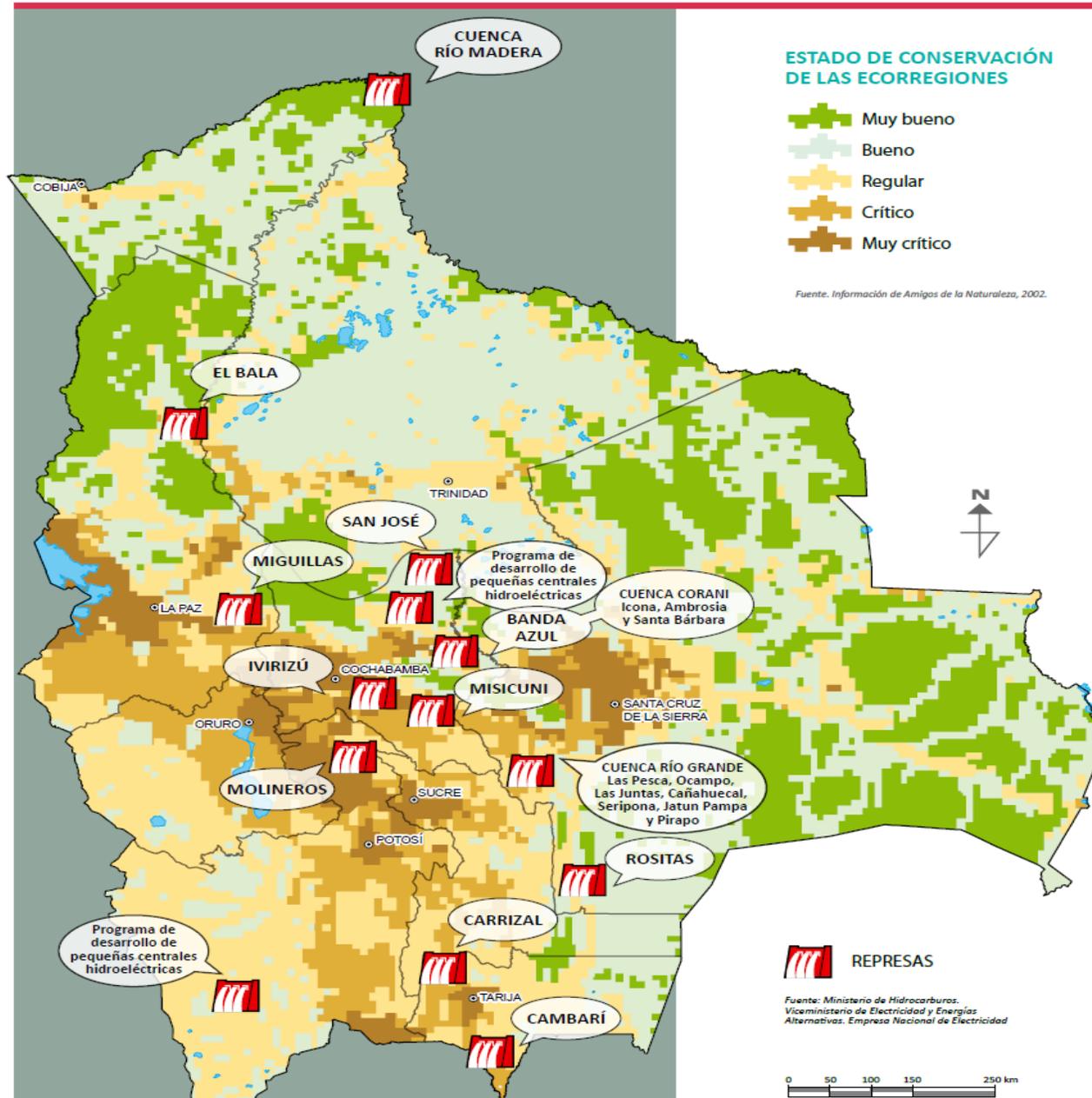
Proyectos hidroeléctricos

PROYECTO	POTENCIA (MW)	INVERSIÓN (MM \$US)
Hidroeléctrica Misicuni	120	139
Hidroeléctrica San José	124	244,8
Hidroeléctrica Miguillas	200	447,5
Programa de desarrollo de pequeñas centrales eléctricas	200	700
Hidroeléctrica Banda Azul	93	232,5
Hidroeléctrica Ivirizu	253	632,5
Hidroeléctrica Carrizal	347	867,5
Hidroeléctrica Icona	105	262,5
Hidroeléctrica Ambrosia	115	287,5
Hidroeléctrica Icla	120	300
Hidroeléctrica Puesto Margarita	150	375
Hidroeléctrica Molineros	132	330
Hidroeléctrica Rositas	400	1000
Hidroeléctrica Cachuela Esperanza	990	2475
Hidroeléctrica El Bala	1600	4000
Complejo Hidroeléctrico Río Grande	3000	7500
Binacional Madera	1500	3750
TOTAL 17 PROYECTOS	9449	23543,8

Proyectos hidroeléctricos en Bolivia (2016)

DESCRIPCIÓN	TOTAL (\$us)
CONST. COMPONENTE HIDROELECTRICO MISICUNI (BID)	19.540.299
CONST. SIST.HIDROELEC. Y NAVEGACION PLUVIAL R. MADERA Y BENI	1.557.531
CONST. PLANTA HIDROELECTRICA EL BALA	2.380.455
INSTAL. PLANTA HIDROELECTRICA EN CACHUELA ESPERANZA	71.430
CONST. CENTRAL HIDROELECTRICA RIO MIGUILLAS LA PAZ	30.563.083
CONST. CENTRAL HIDROELECTRICA SAN JOSE(CAF)	94.136.185
CONST. HIDROELECTRICO RIO GRANDE ROSITAS	40.583.090
CONST. CENTRAL HIDROELECTRICA CUENCA DEL PLATA	235.557
INVEST. DIAGNOST. APROVECHAMIENTO HIDROELECTRICO CUENCA	322.795
CONST. PLANTA DE GENERACION HIDROELECTRICA MISICUNI III	57.903.615
CONST. PLANTA DE GENERACION HIDROELECTRICA BANDA AZUL	14.914.286
CONST. PLANTA DE GENERACION HIDROELECTRICA IVIRIZU	92.287.136
CONST. PLANTA HIDROELECTRICA CARRIZAL(CAF)	4.447.386

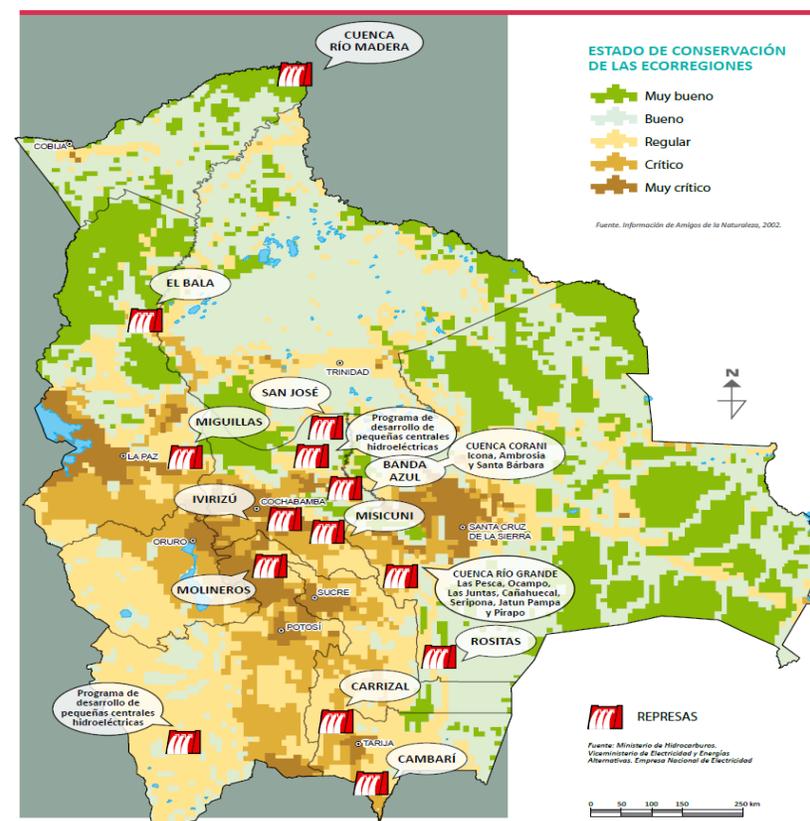
BOLIVIA: Estado de conservación ecorregiones y represas de proyectos hidroeléctricos



Proyectos hidroeléctricos al 2025(ENDE)

NOMBRE PROYECTO	DESCRIPCIÓN			
PROYECTO: PROYECTO HIDROELÉCTRICO CACHUELA ESPERANZA	Proyecto Hidroeléctrico Cachuela Esperanza pretende generar energía eléc con una potencia máxima de 990 MW para el norte boliviano con posibilidad de exportación y mejoramiento de las condiciones de navegabilidad mediante construcción de una represa y una central de generación hidroeléctrica de la caída sobre el Río Beni, aguas arriba de la cresta rocosa de las cachuelas de población Cachuela Esperanza, en el límite departamental entre Beni y Pando provincias Vaca Díez y Federico Román, respectivamente.			
SITUACIÓN ACTUAL	ETAPA DEL PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	FECHA INICIO OPERACION
Se cuenta con los estudios elaborados por TECSULT: -Estudios Básicos y Factibilidad -Diseño final para Licitación y Docs. Licitación (90%) - Estudio de Impacto Ambiental (EEIA) (incompleto)	TESA	01/01/2008	Por definir	Por definir
UBICACIÓN DETALLADA	EMPRESA EJECUTORA	FINANCIADOR	POTENCIA	
Beni - Pando	Por definir	Por definir	990 MW	

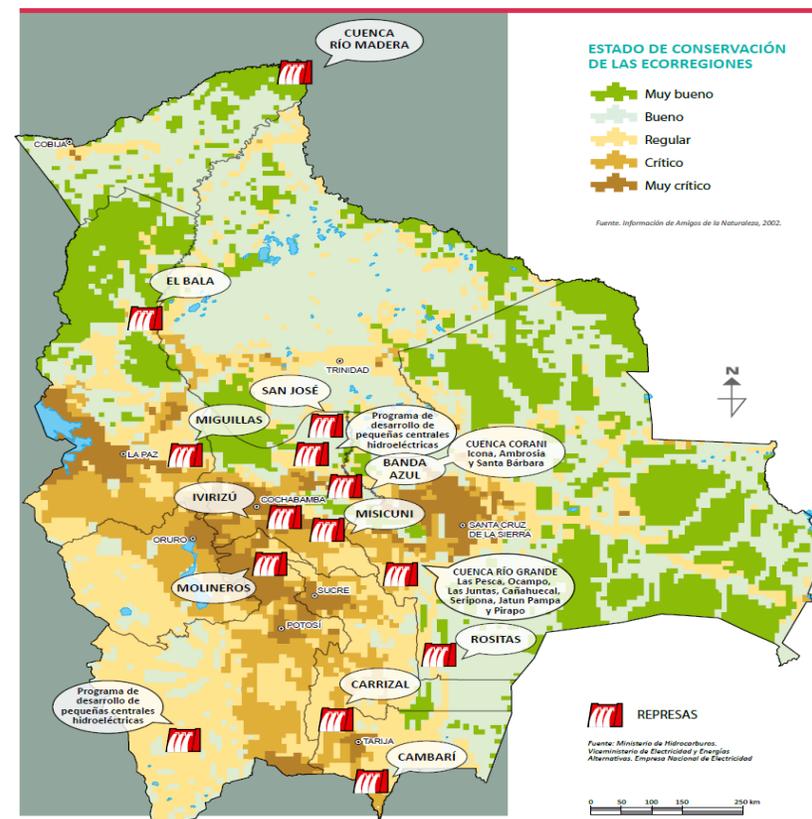
BOLIVIA: Estado de conservación ecorregiones y represas de proyectos hidroeléctricos



Proyectos hidroeléctricos al 2025(ENDE)

NOMBRE PROYECTO	DESCRIPCIÓN			
PROYECTO: PROYECTO HIDROELÉCTRICO RÍO MADERA	El Proyecto Hidroeléctrico y de Navegación Fluvial Río Madera forma parte proyecto binacional (Bolivia-Brasil) de explotación del potencial hidroeléctrico el Tramo Binacional de los ríos Madera y Mamoré, entre Guayaramerín y M su potencial es de aprox. 20.000 GWh/año con una potencia instalable de a 3.000 MW.			
SITUACIÓN ACTUAL	ETAPA DEL PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	FECHA INICIO OPERACION
Se cuenta con los siguientes estudios: Información preliminar de impactos de Jirau y Santo Antonio, Topografía LIDAR, Estudios hidrométricos, investigaciones geológicas geotécnicas y Línea Base Ambiental.	Estudios Básicos	01/01/2007	Por definir	Por definir
UBICACIÓN DETALLADA	EMPRESA EJECUTORA	FINANCIADOR		POTENCIA
Beni - Pando	Por definir	Por definir		Aprox. 3000 MW.

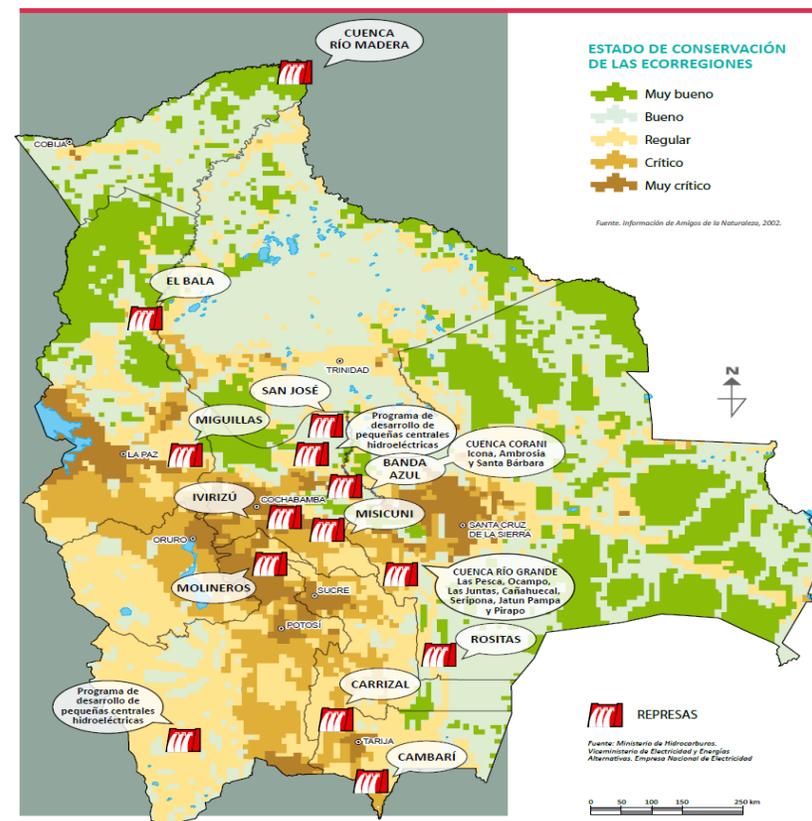
BOLIVIA: Estado de conservación ecorregiones y represas de proyectos hidroeléctricos



Proyectos hidroeléctricos al 2025(ENDE)

NOMBRE PROYECTO	DESCRIPCIÓN				
PROYECTO HIDROELÉCTRICO HUACATA	Construcción de una central hidroeléctrica con una potencia total de 5,83 M una producción media anual de energía de 12,80 GWh, ubicados en las cue de los ríos Casa Cancha y Huacata (trasvase de la cuenca del río Pilcomayo a cuenca del río Guadalquivir). Las aguas turbinadas desembocará en el río C afluente del río Guadalquivir				
SITUACIÓN ACTUAL	ETAPA DEL PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	FECHA INIC OPERACION	
Por iniciar Estudio a Diseño Final y Documentos de Licitación	Pre-Inversión (TESA)	abr-15	PRE- INVERSION AGOSTO 2016 EJECUCION AGOSTO 2018	AGOSTO 2016	
UBICACIÓN DETALLADA	EMPRESA EJECUTORA	FINANCIADOR	POTENCIA		
Chuquisaca	EMPRESA ELÉCTRICA VALLE HERMOSO S.A.	EVH (Recursos Propios)	5.83 MW		

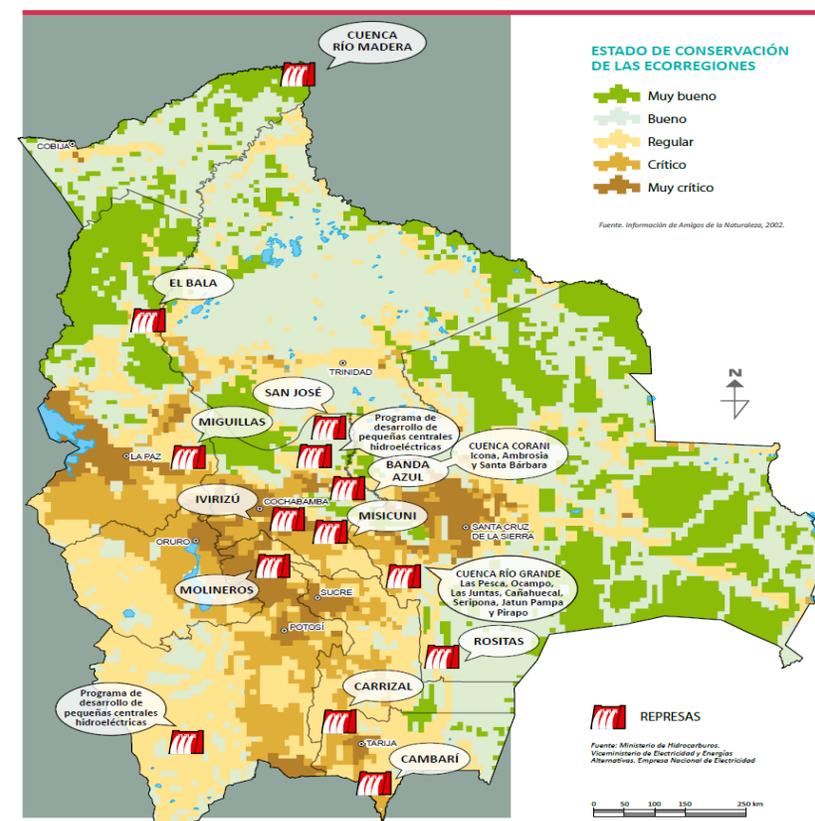
BOLIVIA: Estado de conservación ecorregiones y represas de proyectos hidroeléctricos



Proyectos hidroeléctricos al 2025(ENDE)

NOMBRE PROYECTO	DESCRIPCIÓN				
PROYECTO HIDROELECTRICO SAN JOSE	El proyecto de generación hidroeléctrica consta de dos plantas en cascada totalizando 124 MW de potencia, ubicadas aguas abajo de la Central Hidroeléctrica Santa Isabel, con alturas hidráulicas de 313 y 370 metros aproximadamente y cuya construcción esta programada en 4 contratos.				
SITUACIÓN ACTUAL	ETAPA DEL PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	FECHA INICIO OPERACION	
C1) Contrato N° 1: 1,29 % (C2) Contrato N° 2: 9,86 % (C3) Contrato N° 3: 4,38 % (C4) Contrato N° 4: 0,00 %	(C1) Contrato N° 1	jun-10	ABRIL 2018	OCTUBRE 2018	
UBICACIÓN DETALLADA	EMPRESA EJECUTORA	FINANCIADOR		POTENCIA	
Chapare	AINACTIVE- GEOCONSULT- Supervisión (C1)SINOHYDRO-CBI - Obras civiles (C2) HYDROKUNMING- XUANWU – Obras electromecánicas (C3) INGENER S.A. – Subestación y líneas (C4)	Recursos CORANI Bs . 28.383.298 Crédito BCB Bs. 1.044.000.000 Crédito CAF Bs. 660.431.17		124 MW	

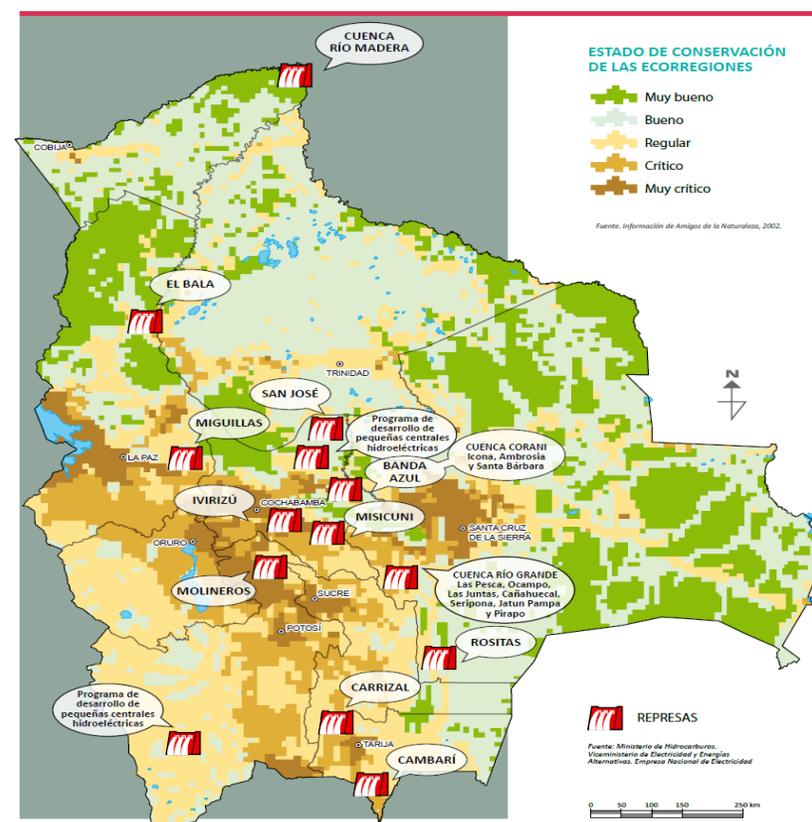
BOLIVIA: Estado de conservación ecorregiones y represas de proyectos hidroeléctricos



Proyectos hidroeléctricos al 2025(ENDE)

NOMBRE PROYECTO	DESCRIPCIÓN				
PROYECTO HIDROELÉCTRICO MISICUNI	El Proyecto Hidroeléctrico Misicuni se constituye como el componente de generación de energía eléctrica del Proyecto Múltiple Misicuni, a través de construcción de las obras de la Central Hidroeléctrica, con una potencia ins de 80 MW en 120 MW, y una línea de transmisión eléctrica, para intercone Sistema Nacional				
SITUACIÓN ACTUAL	ETAPA DEL PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	FECHA INIC OPERACIOI	
En ejecución	En ejecución	dic-10	Junio 2016	Junio 2016	
UBICACIÓN DETALLADA	EMPRESA EJECUTORA	FINANCIADOR		POTENCIA	
CBBA	Asociación Imesapi - Global RR ICE Ingenieros Carlos Caballero Srl STE – Indar Transportadora de Electricidad (TDE)	Banco Interamericano de Desarrollo Recursos Propios		120 MW	

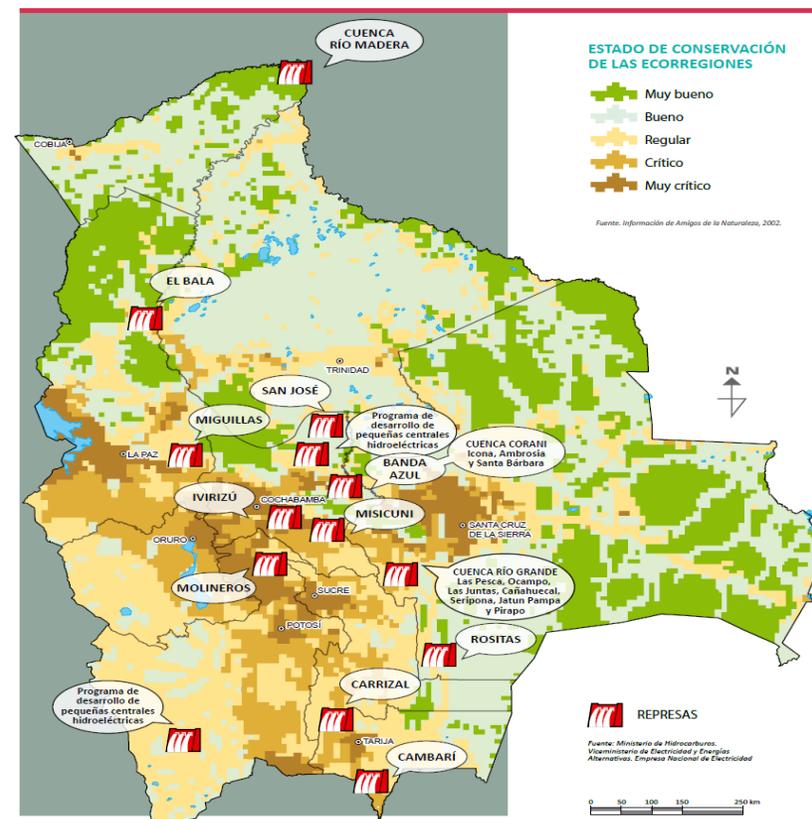
BOLIVIA: Estado de conservación ecorregiones y represas de proyectos hidroeléctricos



Proyectos hidroeléctricos al 2025(ENDE)

NOMBRE PROYECTO	DESCRIPCIÓN				
PROYECTO HIDROELECTRICO AMBROSIA	Este proyecto de generación hidroeléctrica, en su etapa de propuesta, cons una central hidroeléctrica con una potencia aproximada de 115 MW, está u aguas abajo de la central Icona.				
SITUACIÓN ACTUAL	ETAPA DEL PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	FECHA I OPERAC	
Desarrollo de los estudios básicos de Topografía, Geología e Hidrología.	Estudio de actualización de la Prefactibilidad – Esquemas plantas de pasada.	jun-15	Marzo 2016	Enero 2	
UBICACIÓN DETALLADA	EMPRESA EJECUTORA	FINANCIADOR		POTENCIA	
Chapare	Ingeniería de Proyectos - Empresa CORANI S.A.	Recursos Propios		115 MW	

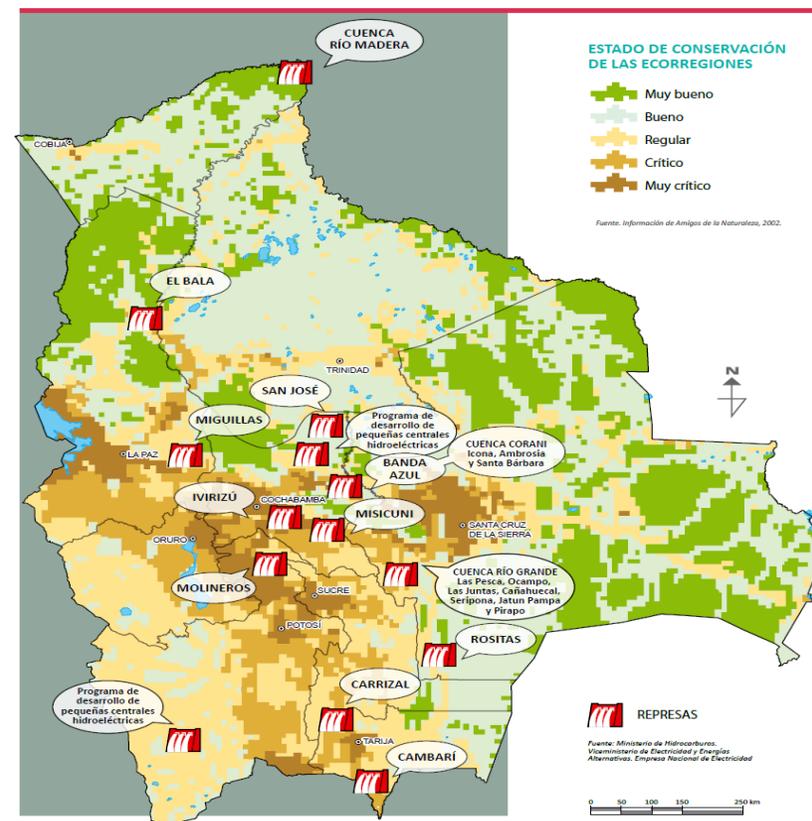
BOLIVIA: Estado de conservación ecorregiones y represas de proyectos hidroeléctricos



Proyectos hidroeléctricos al 2025(ENDE)

NOMBRE PROYECTO		DESCRIPCIÓN			
PROYECTO HIDROELECTRICO BANDA AZUL		Este proyecto de generación hidroeléctrica, según su estudio de factibilidad constará de una central hidroeléctrica con una potencia instalada de 95,2 MW dispondrá una altura hidráulica de 225 metros aproximadamente, está ubicada aguas abajo de la central San José 2.			
SITUACIÓN ACTUAL		ETAPA DEL PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	FECHA INICIO OPERACION
Estudio Diseño Final		Estudio Diseño Final	sep-15	Mayo 2016	Septiembre 2016
UBICACIÓN DETALLADA	EMPRESA EJECUTORA	FINANCIADOR		POTENCIA	
Chapare	INYPESA INFORMES Y PROYECTOS S.A.	Recursos Propios		95,2 MW	

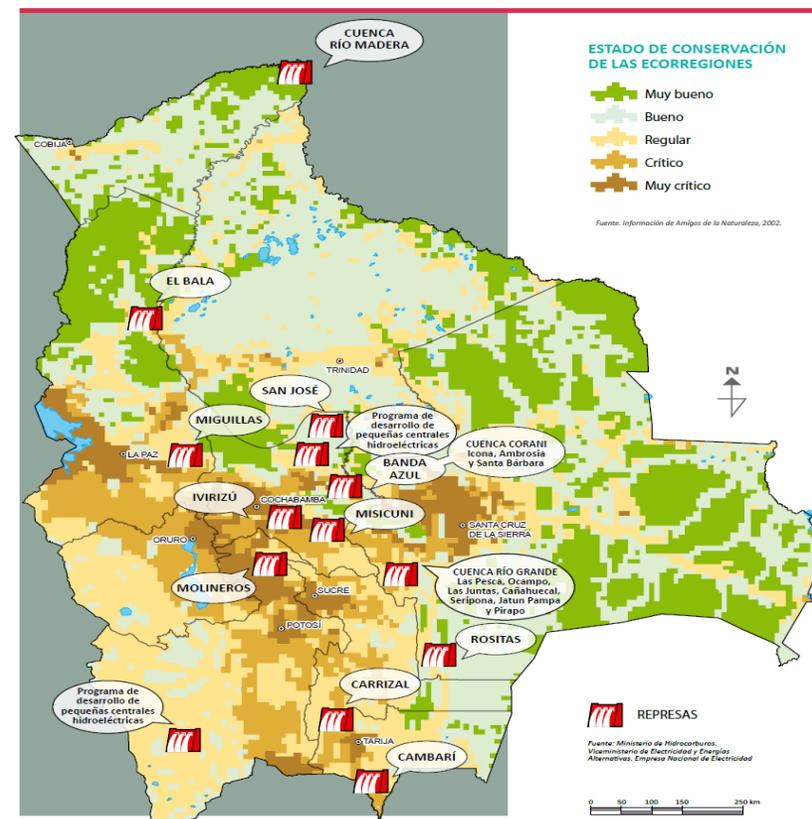
BOLIVIA: Estado de conservación ecorregiones y represas de proyectos hidroeléctricos



Proyectos hidroeléctricos al 2025(ENDE)

NOMBRE PROYECTO	DESCRIPCIÓN				
PROYECTO HIDROELÉCTRICO MOLINEROS	Construcción de una central hidroeléctrica con una potencia total de 132 M una producción media anual de energía de 583 GWh, ubicados en la cuenca río Caine, afluente principal de la cuenca del río Amazonas.				
SITUACIÓN ACTUAL	ETAPA DEL PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	FECHA INICIO OPERACION	FECHA INICIO OPERACION
Estudio TESA en curso	Pre-Inversión (TESA)	jun-15	PREINVERSION MAYO 2017 EJECUCION DICIEMBRE 2022		DICIEMBRE
UBICACIÓN DETALLADA	EMPRESA EJECUTORA	FINANCIADOR		POTENCIA	
Potosi-Cochabamba	EMPRESA ELÉCTRICA VALLE HERMOSO S.A.	EVH (Recursos Propios)		132 MW	

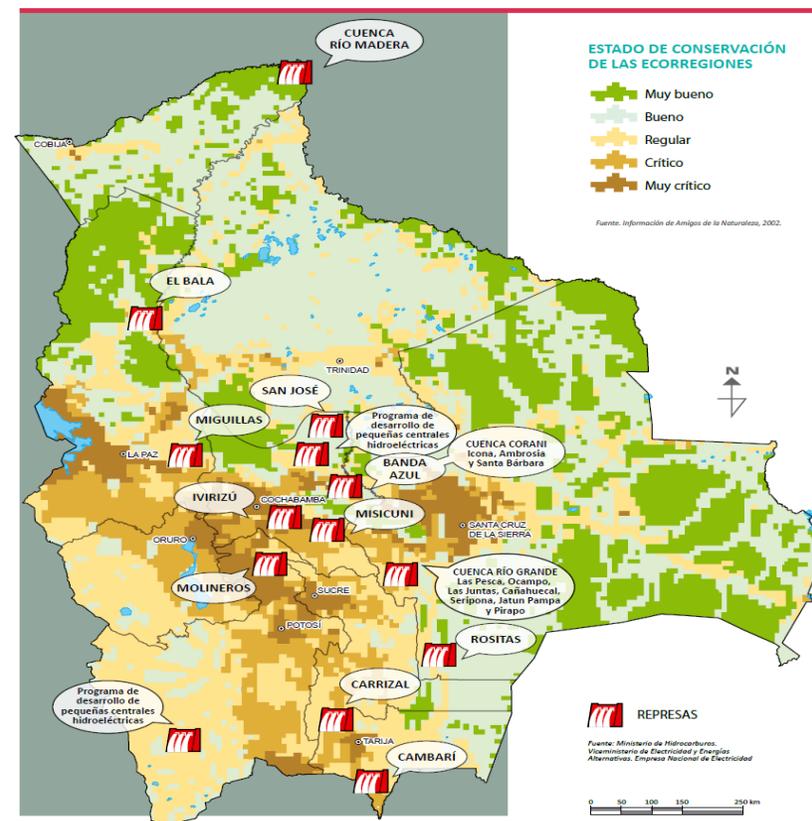
BOLIVIA: Estado de conservación ecorregiones y represas de proyectos hidroeléctricos



Proyectos hidroeléctricos al 2025(ENDE)

NOMBRE PROYECTO		DESCRIPCIÓN			
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO DE LA CUENCA DEL RIO IVIRIZU		Proyecto Hidroeléctrico Ivirizu - Construcción de dos centrales Hidroeléctricas (Sehuencas y Juntas) de 180 y 74 MW respectivamente, cuya producción energética promedio anual conjunta alcanzará los 1165 Gwh año 2020			
SITUACIÓN ACTUAL		ETAPA DEL PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	FECHA INICIO OPERACION
Diseño Final y Elaboración Documentos de Licitación		Pre-Inversión	feb-14	PRE-INVERSION MAYO 2016 EJECUCION DICIEMBRE 2020	DICIEMBRE 2020
UBICACIÓN DETALLADA	EMPRESA EJECUTORA	FINANCIADOR		POTENCIA	
Totora y Pocona	EMPRESA ELÉCTRICA VALLE HERMOSO S.A., Asociación Accidental MAUD	EVH (Recursos Propios), USD 1.835.000		254 MW	

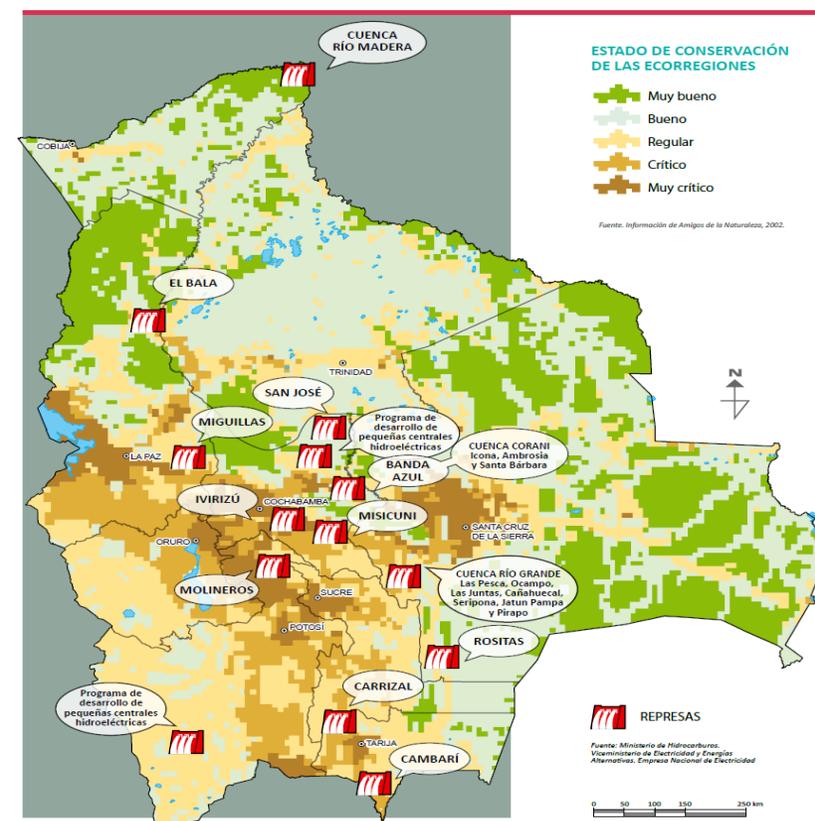
BOLIVIA: Estado de conservación ecorregiones y represas de proyectos hidroeléctricos



Proyectos hidroeléctricos al 2025(ENDE)

NOMBRE PROYECTO	DESCRIPCIÓN				
PROYECTO HIDROELECTRICO ICONA	Este proyecto de generación hidroeléctrica, según su estudio de prefactibilidad constará de una central hidroeléctrica con una potencia aproximada de 102 está ubicada aguas abajo de la central Banda Azul.				
SITUACIÓN ACTUAL	ETAPA DEL PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	FECHA I OPERAC	
Desarrollo de los estudios básicos de Topografía, Geología e Hidrología.	Estudio de actualización de la Prefactibilidad – Esquemas plantas de pasada .	jun-15	Marzo 2016	Enero 2	
UBICACIÓN DETALLADA	EMPRESA EJECUTORA	FINANCIADOR		POTENCIA	
Chapare	Ingeniería de Proyectos - Empresa CORANI S.A.	Recursos Propios		102 MW	

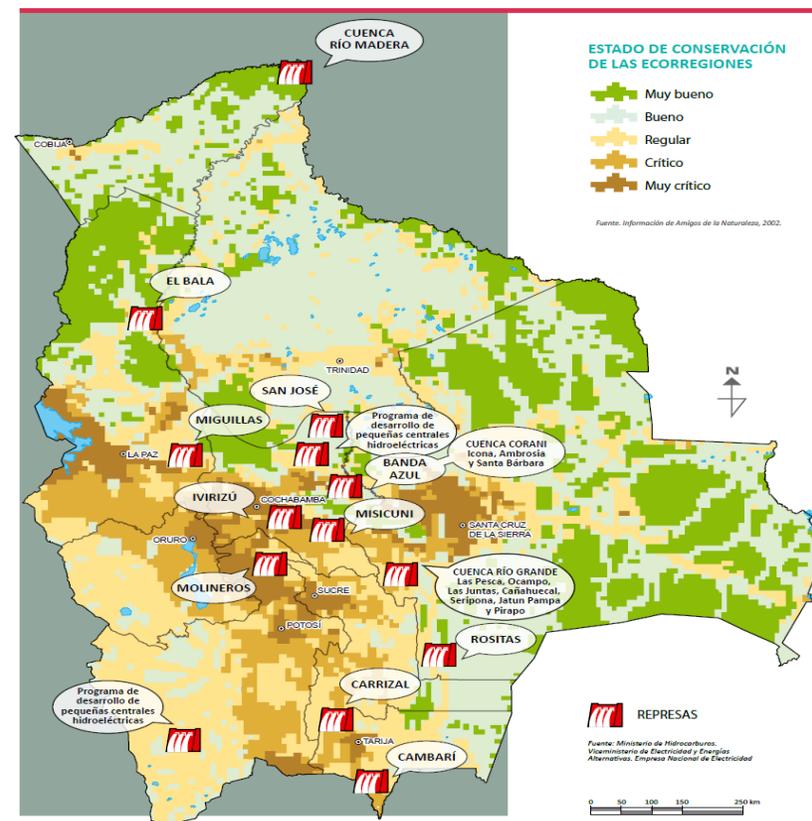
BOLIVIA: Estado de conservación ecorregiones y represas de proyectos hidroeléctricos



Proyectos hidroeléctricos al 2025(ENDE)

NOMBRE PROYECTO	DESCRIPCIÓN				
PROYECTO HIDROELÉCTRICO MIGUILLAS	El Proyecto Hidroeléctrico Miguillas, consiste en la construcción de dos cen- hidroeléctricas en cascada. La central de Umapalca con una potencia instalada 85 MW y la central de Palillada con una potencia instalada de 118 MW, incorporando un total de 203 MW al Sistema Interconectado Nacional.				
SITUACIÓN ACTUAL	ETAPA DEL PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	FECHA INIC OPERACION	
Contrato 1 (Supervisión). En Ejecución Contrato 2 (Llave en mano). Ingeniería, Suministro y Construcción, Montaje, Pruebas y Puesta en Marcha del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas. En Ejecución	EJECUCIÓN	oct-14	Diciembre 2019		
UBICACIÓN DETALLADA	EMPRESA EJECUTORA	FINANCIADOR		POTENCIA	
Inquisivi	EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD. empresa española Corsan Corviam, del Grupo Isolux Corsán	BCB		85 MW Umapalca 118 MW Palillada	

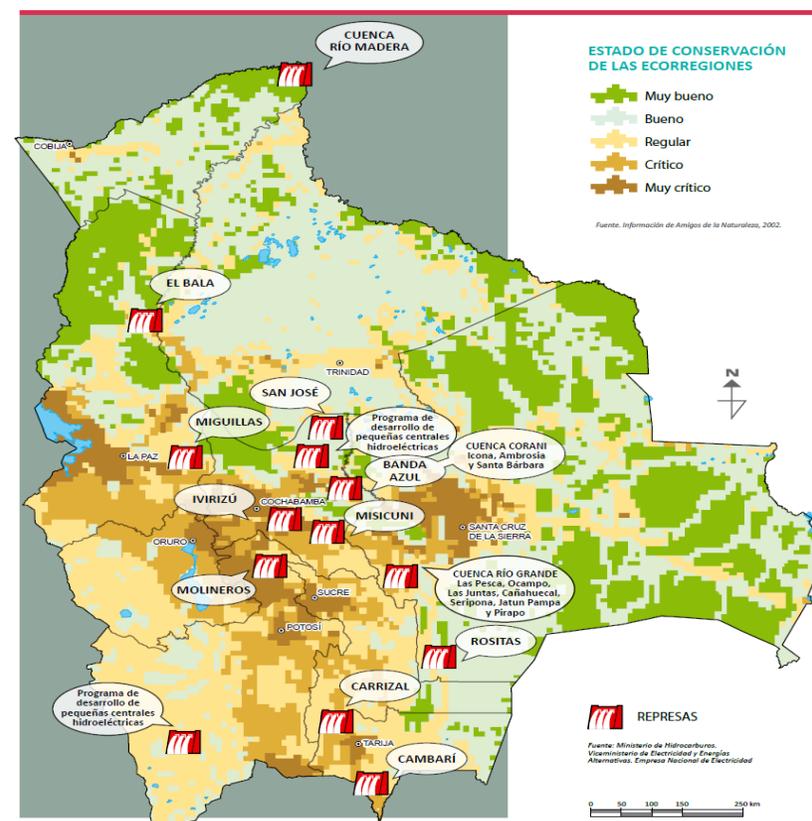
BOLIVIA: Estado de conservación ecorregiones y represas de proyectos hidroeléctricos



Proyectos hidroeléctricos al 2025(ENDE)

NOMBRE PROYECTO	DESCRIPCIÓN			
PROYECTO: ANGOSTO DEL BALA	El proyecto está concebido para generación y suministro de energía eléctrica al sistema interconectado nacional, así como para exportación, contemplando los mercados de Brasil y Norte de Chile, como posibles mercados internacionales. Sus Centrales Hidroeléctricas, aprovecharán grandes caudales de agua del Río Beni, que en su sitio de ubicación son de pendientes moderadas. Una vez construidas serían las fuentes de energía más grande del país			
SITUACIÓN ACTUAL	ETAPA DEL PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	FECHA INICIO OPERACION
Se cuenta con estudios básicos en las áreas de topografía, geología e hidrología.- Se cuenta con los Términos de Referencia para llevar adelante el Estudio de Identificación (EI) del Proyecto	Estudio de Identificación	01/01/2008	Por definir	Por definir
UBICACIÓN DETALLADA	EMPRESA EJECUTORA	FINANCIADOR		POTENCIA
Beni - La Paz, Provincias Abel Iturralde y Gral. Ballivian	Por definir	Por definir		ESTIMADA 1600 MW

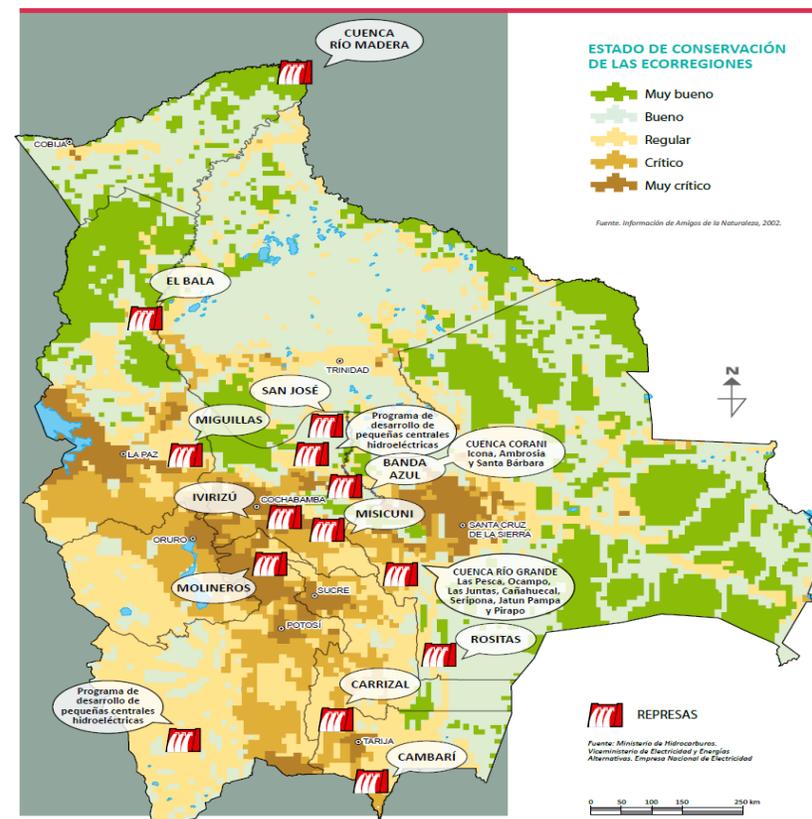
BOLIVIA: Estado de conservación ecorregiones y represas de proyectos hidroeléctricos



Proyectos hidroeléctricos al 2025(ENDE)

NOMBRE PROYECTO		DESCRIPCIÓN			
PROYECTO HIDROELECTRICO OQUITAS		Ende a través de la Gerencia Nacional de operaciones de Sistemas eléctrico elaboro en el 2014; un Estudio de identificación del proyecto hidroeléctrico Oqitas; un aprovechamiento hidroeléctrico en el Rio Parapetí, en el cual se definen las demandas, ofertas eléctricas, tipos de central hidroeléctrica, tipos de equipos electro mecánicos y otras estructuras que componen esta clase de desarrollo; recomendando la continuidad del mismo, pero incorporando algunos otros componentes como riego, otros beneficios sociales que mejoran la rentabilidad financiera del proyecto.			
SITUACIÓN ACTUAL		ETAPA DEL PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	FECHA INICIO OPERACION
Estudio del lugar con consultores individuales		Etapa de Estudio	nov-15	Agosto 2016 (Estudio)	
UBICACIÓN DETALLADA	EMPRESA EJECUTORA	FINANCIADOR		POTENCIA	
Charagua	GUARACACHI	Financiamiento Local/Banca Local			

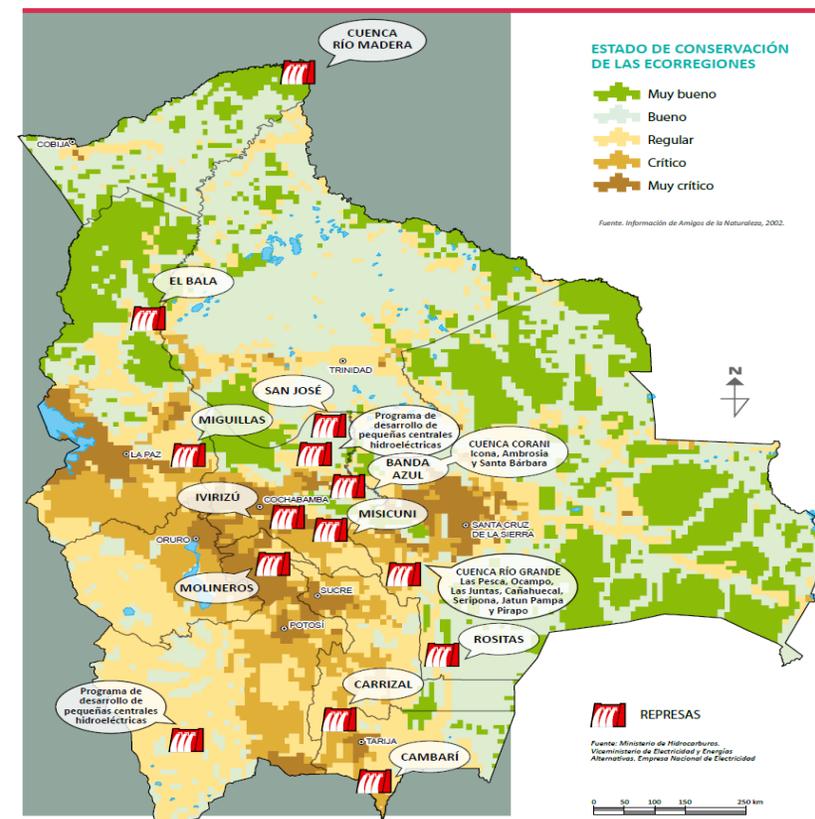
BOLIVIA: Estado de conservación ecorregiones y represas de proyectos hidroeléctricos



Proyectos hidroeléctricos al 2025(ENDE)

NOMBRE PROYECTO		DESCRIPCIÓN			
PROYECTO MÚLTIPLE RIO GRANDE ROSITAS		Este proyecto múltiple, consiste en la construcción de un embalse para generación hidroeléctrica. Constará de una central con una potencia instalada de 400 MW está ubicada en la confluencia de los ríos Rositas y Grande, en la región de Cordillera, en el departamento de Santa Cruz. Además, comprende el estudio de siete presas aguas arriba de Rositas para la generación de energía eléctrica			
SITUACIÓN ACTUAL		ETAPA DEL PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	FECHA IN OPERACION
Servicio de Consultoría para Diseño Final y Documentos de Licitación.		Diseño Final y Estudio de Factibilidad de siete presas aguas arriba de Rositas.	jun-15	Noviembre 2016	Enero 2017
UBICACIÓN DETALLADA	EMPRESA EJECUTORA	FINANCIADOR		POTENCIA	
Cordillera	ENDE MATRIZ	Recursos Propios ENDE MATRIZ		400 MW	

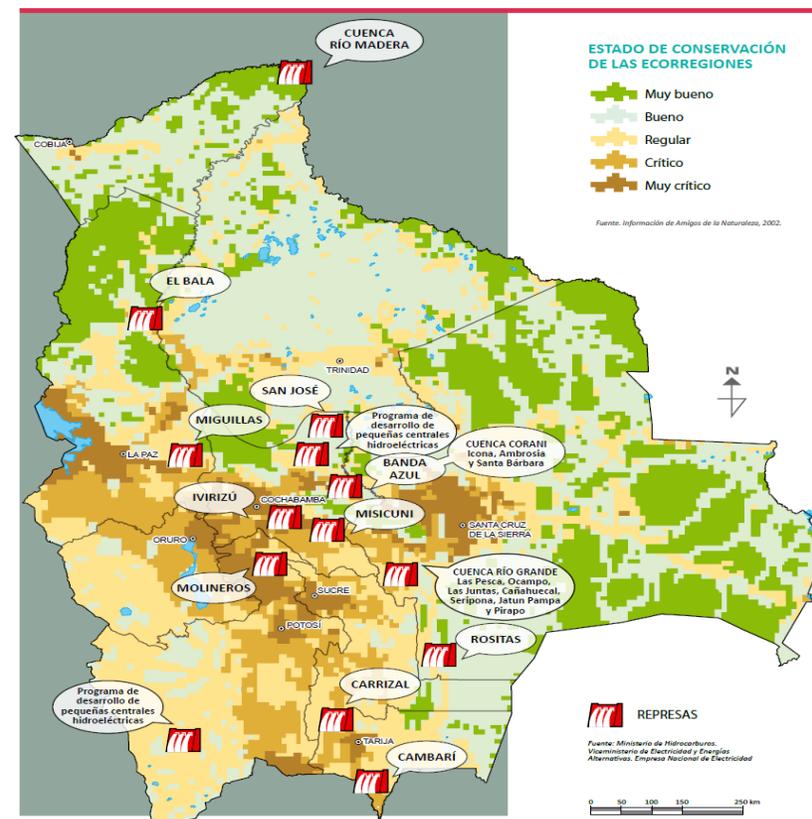
BOLIVIA: Estado de conservación ecorregiones y represas de proyectos hidroeléctricos



Proyectos hidroeléctricos al 2025(ENDE)

NOMBRE PROYECTO	DESCRIPCIÓN				
PROYECTO HIDROELÉCTRICO CAMBARÍ	Construcción de una central hidroeléctrica con una potencia total de 93 MW una producción media anual de energía de 530 GWh, ubicada en la cuenca río Tarija, afluente principal del río Bermejo.				
SITUACIÓN ACTUAL	ETAPA DEL PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	FECHA INICIO OPERACION	
Elaboración del DBC para la contratación del Diseño final y la elaboración de los documentos de Licitación	Pre-Inversión (EDTP)	abr-15	PRE-INVERSION MARZO 2017 EJECUCION DICIEMBRE 2022	DICIEMBRE	
UBICACIÓN DETALLADA	EMPRESA EJECUTORA	FINANCIADOR		POTENCIA	
Tarija	EMPRESA ELÉCTRICA VALLE HERMOSO S.A.	EVH (Recursos Propios)		93 MW	

BOLIVIA: Estado de conservación ecorregiones y represas de proyectos hidroeléctricos

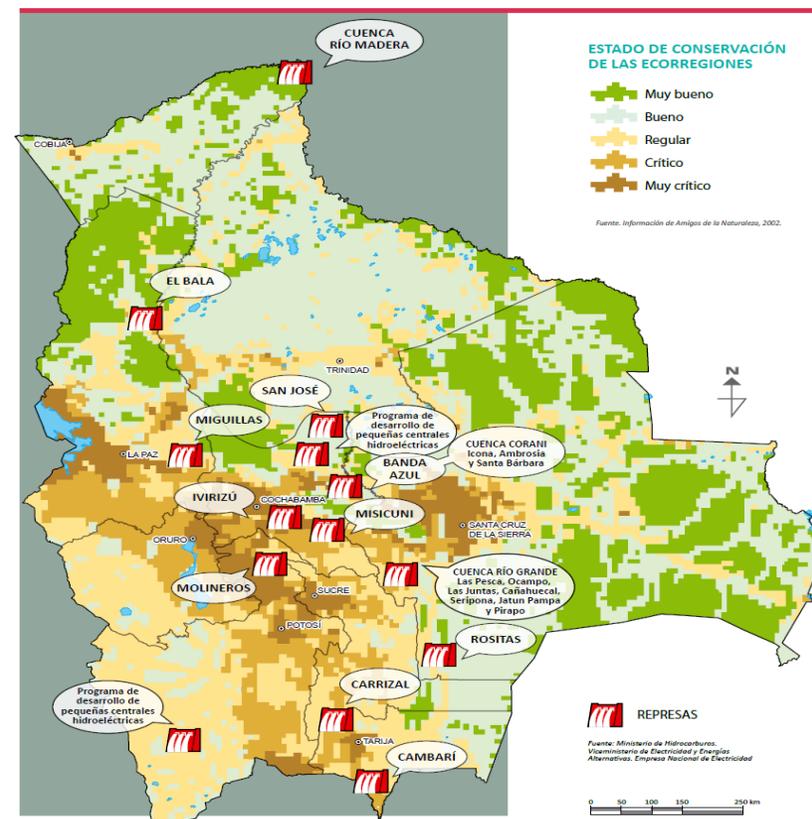


REPRESAS
Fuente: Ministerio de Hidrocarburos,
Viceministerio de Electricidad y Energías
Alternativas. Empresa Nacional de Electricidad

Proyectos hidroeléctricos al 2025(ENDE)

NOMBRE PROYECTO	DESCRIPCIÓN				
PROYECTO HIDROELÉCTRICO CARRIZAL	Construcción de tres centrales hidroeléctricas con una potencia total de 346,5 MW y una producción media anual de energía de 1.917 GWh, ubicados en la cuenca del río Camblaya, afluente principal del río Pilcomayo				
SITUACIÓN ACTUAL	ETAPA DEL PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	FECHA INICIO OPERACION	
Contratación de Estudio de Diseño Técnico de Pre-Inversión	Pre-Inversión (EDTP)	may-15	PRE-INVERSION AGOSTO 2017 EJECUCION DICIEMBRE 2021	DICIEMBRE	
UBICACIÓN DETALLADA	EMPRESA EJECUTORA	FINANCIADOR	POTENCIA		
Tarija - Chuquisaca	EMPRESA ELÉCTRICA VALLE HERMOSO S.A.	CAF (Banco de Desarrollo de América Latina) ENDE-EVH (Recursos Propios)	346,5 MW		

BOLIVIA: Estado de conservación ecorregiones y represas de proyectos hidroeléctricos



A manera de conclusiones

Importante analizar los impactos de las hidroeléctricas

- Grandes y mega represas
 - 9 hidro entre 100-200 MW, 3 entre 201-500 MW, 4 de mas de 1000 MW
- Locales
 - Inundaciones y desplazamiento
 - Impactos sobre cuencas hídricas
 - Cambio climático
 - Infraestructura que posibilita ampliación de fronteras actividades extractivas
- Rebalse
 - Derechos: Persecución, deslegitimación, judicialización
 - Corrupción: megahidroeléctricas siempre se extienden en plazo y en costo

