



GESEL 20
anos

Grupo de Estudos do Setor Elétrico

UFRJ

IE

Instituto de Economia

Central Hidroeléctrica Brasil – Bolivia: Proyecto base para el Plan de Desarrollo Regional Sostenible Binacional

Selena Herrera

Doctora en Planificación Energética con especialidad en
Medio Ambiente

05 de diciembre de 2017

“I Seminario Internacional de Grandes Proyectos Hidroeléctrico”

Texto de Discussão sobre o Setor Elétrico (TDSE nº 78)

Nivalde de Castro,
Iure Paiva, Rubens Rosental, Gabriel Hidd

Setembro de 2017

Usina Hidrelétrica Brasil-Bolívia: Projeto âncora do Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável Binacional

Nivalde de Castro
Iure Paiva
Rubens Rosental
Gabriel Hidd.

TDSE
Texto de Discussão do Setor Elétrico
Nº 78

setembro de 2017
Rio de Janeiro



ÍNDICE:

- 01** Objetivo
- 02** Importancia de la CHE binacional
- 03** Área de influencia
- 04** Antecedentes
- 05** PNDR
- 06** PDRS Xingú
- 07** Conclusión

OBJETIVO

Oportunidad para el desarrollo económico y social de la región (Bo-Br), con gran repercusión geopolítica para ambos países, gracias a:

- integración eléctrica;
- consolidación de las relaciones económicas y diplomáticas;
- más seguridad en la región.

¿Cómo?

Política Nacional / Plan de Desarrollo Regional (Ejemplo: Xingú).

IMPORTANCIA DE LA CHE BINACIONAL

BOLIVIA



- Potencial hidroeléctrico: estimado en 40.000 MW (OLADE, 2013).
- 2015: 70% de la energía producida por central termoeléctrica (CNDC, 2016).
- CHE binacional (3,5 mil MW de capacidad instalada, considerando 1.750 MW para Bolivia).

IMPORTANCIA DE LA CHE BINACIONAL

BRASIL



- Norte: donde más expansión hidroeléctrica a medio plazo;
- Región amazónica: **33% del potencial hidroeléctrico nacional pero se aprovecha solo el 8%;**
- CHE binacional (3,5 mil MW de capacidad instalada, considerando 1.750 MW para Brasil).

ANTECEDENTES



CUENCA HIDROGRÁFICA DEL AMAZONAS:

Fuente: google maps.

ANTECEDENTES

CONSTRUCCIÓN DE UNA CHE BINACIONAL BOLIVIA-BRASIL

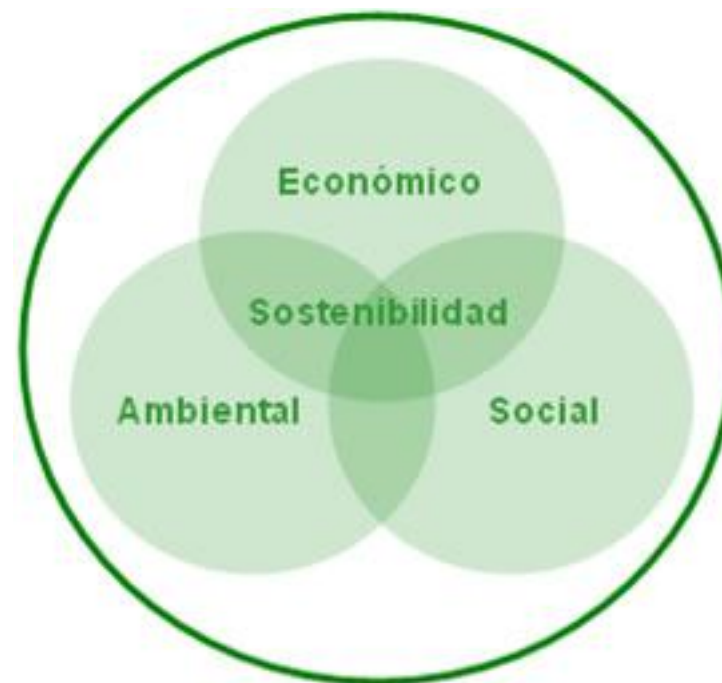
- Discusión desde los años **1970**.
- **2015**: Bolivia y Brasil firman la Adenda al Memorándum de Entendimiento en Materia Energética.
- **2016**: acuerdo entre Eletrobras y ENDE para efectuar estudios de factibilidad del aprovechamiento de la cuenca binacional del Río Madera y la optimización de la central boliviana Cachuela Esperanza.
- Reuniones técnicas entre el MME brasileño y boliviano y ENDE más intensas y con 3 directrices:
 - complementariedad hidroeléctrica entre los 2 sistemas eléctricos,
 - transferencia de tecnología, y
 - bases para un tratado internacional que regirá la integración eléctrica.

ANTECEDENTES

ASPECTOS SOCIALES Y AMBIENTALES:

No existe un paradigma ni una normativa social y ambiental para las centrales binacionales.

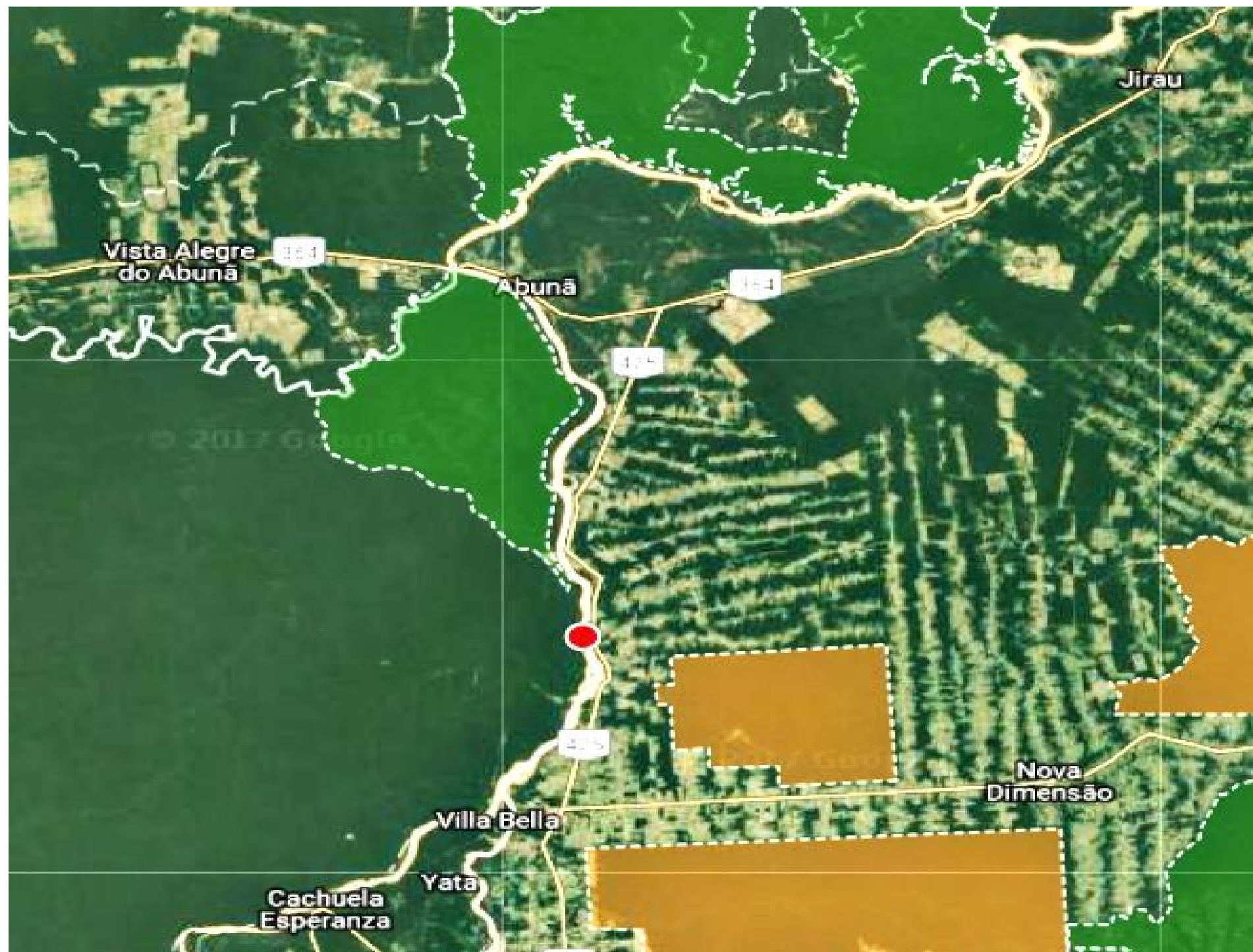
¿Qué sostenibilidad queremos?





ANTECEDENTES

MODELO DE DESARROLLO PASA POR:

- Integración energética entre los países (política y técnica).
- Conformidad ambiental (estudios de impactos socioambientales, licencias).
- Estructuración inclusiva (participación social, transparencia, diálogo).
- Eficacia que depende fundamentalmente de la ejecución de **políticas públicas** adecuadas a las **oportunidades locales** que permitan aprovechar el potencial de la región y sus demandas.
- Gobernanza: desde la **concepción** del proyecto hasta su **ejecución y funcionamiento** (acciones anticipatorias, planificación, monitoreo).



ÁREA DE INFLUENCIA

-  Áreas protegidas
-  Territorios indígenas

ÁREA DE INFLUENCIA

	Bolivia	Brasil
Área:	Departamentos de Beni y Pando	Estado de Rondônia
Densidad demográfica:	Pando: 1,73 hab/km ² (2012) Beni: 2,0 hab/km ² (2012)	6,58 hab/km ² (2010)
PIB nacional (2014):	Beni 3,1% y Pando 0,9% (los más bajos del país)	0,62%
Servicios públicos y desarrollo socioeconómico:	Pocos y bajo	Pocos y bajo
Principales actividades económicas:	Agricultura y ganadería	Extractivismo vegetal y mineral y ganadería
Exportación por hidrovía:	Castaña y madera por los puertos chilenos porque no hay conexión con el mar (elevado coste de transporte)	Hidrovía ya existente en Brasil en el río Madera

Ya existen acciones para la cooperación entre los 2 países en la frontera para tratar de las demandas en común, como el El Comité de Fronteras.



POLÍTICA NACIONAL DE DESARROLLO REGIONAL (PNDR)



Estrategia para la reducción de la desigualdad entre y en las regiones, con los siguientes principales objetivos:

1. Proporcionar a las regiones las condiciones necesarias (infraestructura, créditos, tecnología, etc.) para el aprovechamiento de oportunidades productivas prometedoras para el desarrollo;
2. Promover la inclusión social y productiva de la población mediante la capacitación de recursos humanos y de la mejora de la calidad de vida en todas las regiones;
3. Fortalecer las organizaciones socioproductivas regionales con el aumento de la participación social y el fomento de la elaboración de planos y programas políticos subregionales para el desarrollo; y
4. Promover el aprovechamiento del potencial subregional que proviene de la diversidad socioeconómica, ambiental y cultural.



PLAN DE DESARROLLO REGIONAL SOSTENIBLE (PDRS)



Diferentes escalas: nacionales, regionales, subregionales, áreas especiales, proyectos específicos...

PDRS de grandes proyectos de infraestructura

Objetivo: aprovechar la construcción como ancla para promover el desarrollo económico y social en una determinada región a través de la articulación de las esferas política, pública y privada y la sociedad civil.

Cómo: instaurar políticas públicas e iniciativas de la sociedad civil que impulsen el desarrollo sostenible y mejoren la calidad de vida del área de influencia de un proyecto.

CHE binacional: medio para la promoción del desarrollo de las regiones de influencia en ambos países a partir de un PDRS binacional.

PDRS DE XINGÚ

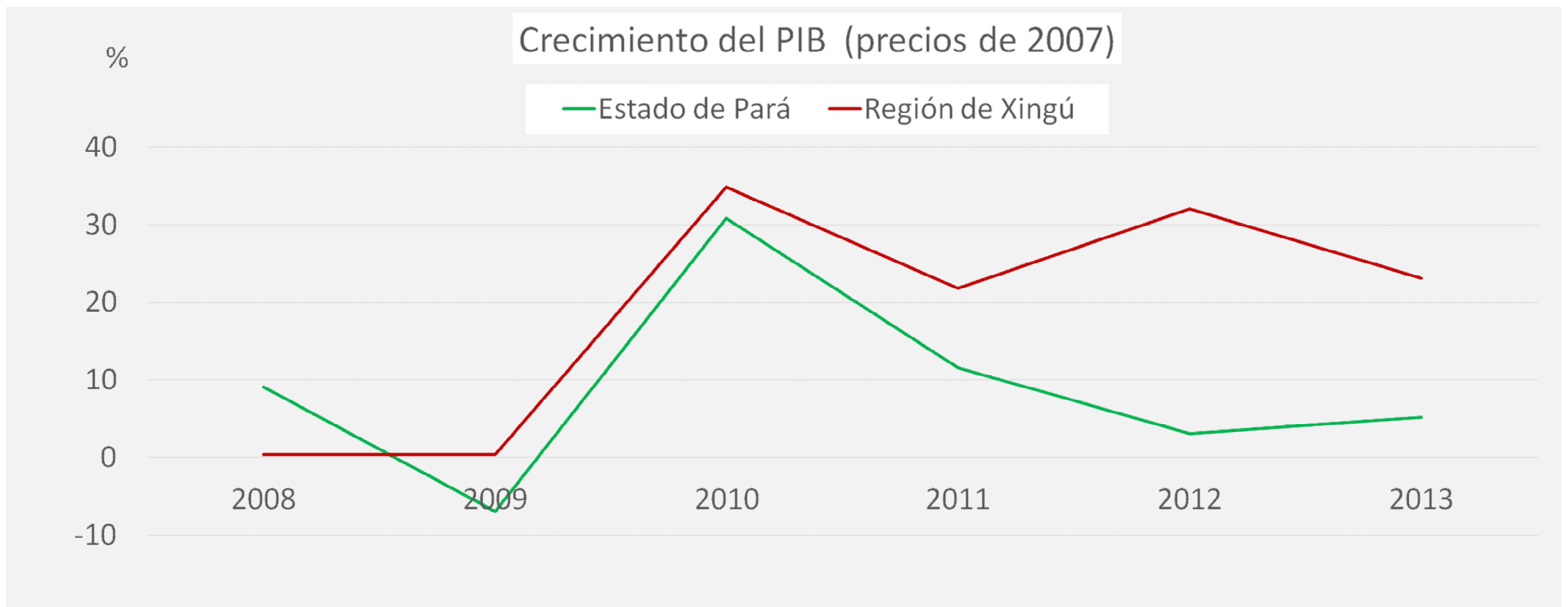
PNDR: identificó en la CHE de Belo Monte un vector de desarrollo convergente con sus objetivos.

PDRSX cuenta con

- Recursos de la empresa Norte Energía, concesionaria de la central de Belo Monte.
- Gobernanza: un Comité gestor y cámaras técnicas temáticas compuestos por representantes del gobierno y la sociedad civil, con la incumbencia, entre otras, de alocar los recursos en diferentes proyectos.
- Agenda de Desarrollo Territorial (recursos del BNDES): apoyar la planificación de acciones.
- Proyecto Básico Ambiental (plan de mitigación de impactos socioambientales) para la obtención de licencia de operación de la CHE.

PDRS DE XINGÚ

Obras de construcción empezaron en 2011.

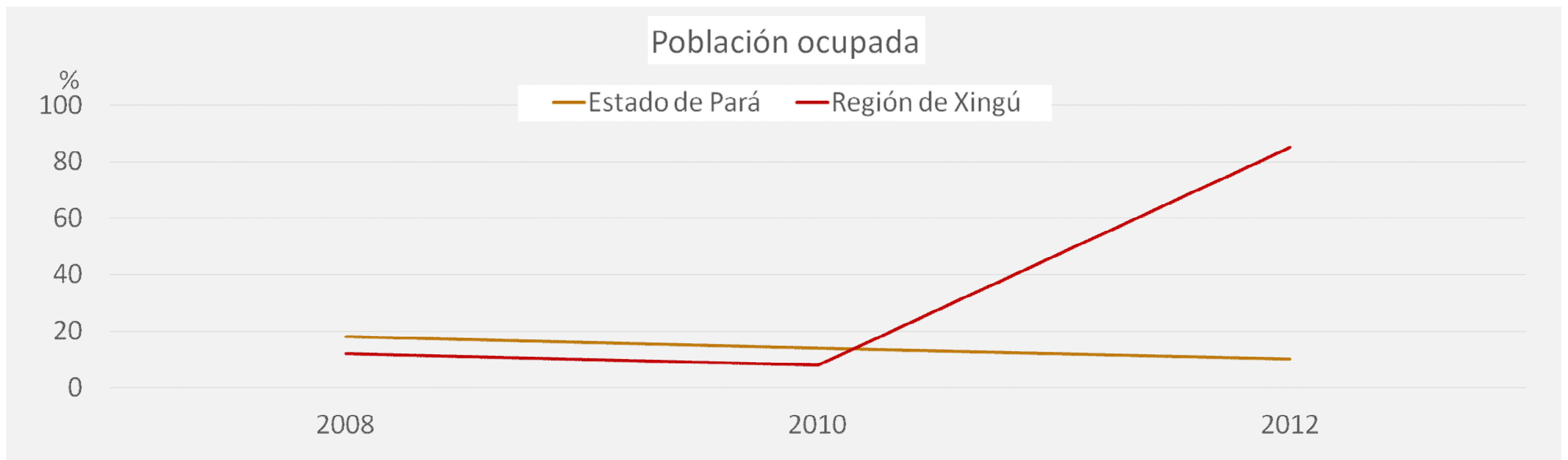


PDRS DE XINGÚ

Recursos gastados en el PDRSX	Entre 2011 y 2015 (R\$ nominales)
Ordenamiento territorial, regularización de tierras y gestión ambiental	20.590.961
Infraestructura para el desarrollo	26.826.531
Fomento de actividades productivas sostenibles	40.310.375
Inclusión social y ciudadanía	25.521.671
Monitoreo y seguimiento de la implantación de los condicionantes	6.107.454
Pueblos indígenas y poblaciones tradicionales	20.496.439
Salud	43.062.670
Educación	31.659.732
Mejora de la navegabilidad del Río Xingú a lo largo del año permitiendo una salida hacia el mar por el río.	-

PDRS DE XINGÚ

- 29 mil nuevos empleos directos en la región de Xingú.
- Empleos indirectos: hostelería, alimentación, servicios urbanos,...
- Pequeñas ciudades deben tener su infraestructura adaptada al gran número de personas que puedan llegar.



PDRS DE XINGÚ

Impactos negativos

“Atlas de la Violencia 2017”

aumento del nivel de criminalidad en Altamira por el rápido progreso económico que originó un crecimiento desordenado de las ciudades afectadas por la construcción de la CHE de Belo Monte.

...

CONCLUSIÓN

JUSTIFICATIVAS PARA UNA CENTRAL BINACIONAL

- Fuente renovable de energía.
- Hidroelectricidad: tecnología madura y confiable.
- Conocimiento técnico y científico de 2 CHE en la región: **Jirau** y Santo Antonio (sobre todo en lo referente a los estudios de impactos ambientales, económicos y sociales).
- Demanda creciente de energía en ambos países, sobre todo del mercado de energía eléctrica más grande de AmL (Brasil).
- Aporte de recursos económicos y humanos.

CONCLUSIÓN

PDRS binacional:

- de carácter integrado (directrices definidas entre ambos países),
- bien planificado, económica, social y ambientalmente, para el antes, durante y después de la obra,
- con la participación, por parte de ambos países, de gobiernos, agentes inversores, la sociedad civil y especialistas de cada región.



¡Gracias por su atención!

