

PLAN ESTRATEGICO 2007 – 2014

INTRODUCCION

Debido a que el modelo establecido en el sector eléctrico los años noventa, no logró el crecimiento de la infraestructura eléctrica, calidad, ni cobertura; a partir del año 2007 el gobierno central impulsó un cambio substancial en el mercado eléctrico, por el cual ENDE como empresa estatal, asume una función protagónica y estratégica en el desarrollo del país.

En este contexto, ENDE descartó los antiguos lineamientos y trazó una estrategia que permita hacer realidad la visión de país planteada en el PND, la misma que viene ejecutándose en forma ordenada y sistemática.

A continuación se expone la estrategia 2007 – 2014 que ENDE está ejecutando, como parte del equipo del área de electricidad.

MARCO LEGAL Y NORMATIVO



DISPOSICIONES CONSTITUCIONALES

La nueva constitución Política del Estado establece que:

- Art. 311. Inciso 4. El estado podrá intervenir en toda la cadena productiva de los sectores estratégicos, buscando garantizar su abastecimiento, para preservar la calidad de vida de todos los bolivianos.
- Art. 378. Las diferentes formas de energía y sus fuentes, constituyen un recurso estratégico, su acceso es un derecho fundamental y esencial para el desarrollo integral y social del país, y se regirá por los principios de eficiencia, continuidad, adaptabilidad y preservación del medio ambiente

Continua

DISPOSICIONES CONSTITUCIONALES

Es facultad privativa del Estado el desarrollo de la cadena productiva energética en las etapas de generación, transmisión y distribución, a través de empresas públicas, mixtas, instituciones sin fines de lucro, cooperativas, empresas privadas, empresas comunitarias y sociales, con participación y control social.

La cadena productiva energética no podrá estar sujeta exclusivamente a intereses privados y no podrá concesionarse. La participación privada será regulada por Ley.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

Electricidad

- Se restablecerá la función protagónica del Estado en el desarrollo y planificación de la industria eléctrica, con el objeto de garantizar el suministro eléctrico, acceso universal y equidad social.
- Se diversificarán las fuentes energéticas para afianzar la soberanía sobre los recursos.
- Su aporte a la matriz productiva será generar excedentes para el estado mediante la exportación



PLAN NACIONAL DE DESARROLLO POLITICAS Y ESTRATEGIAS

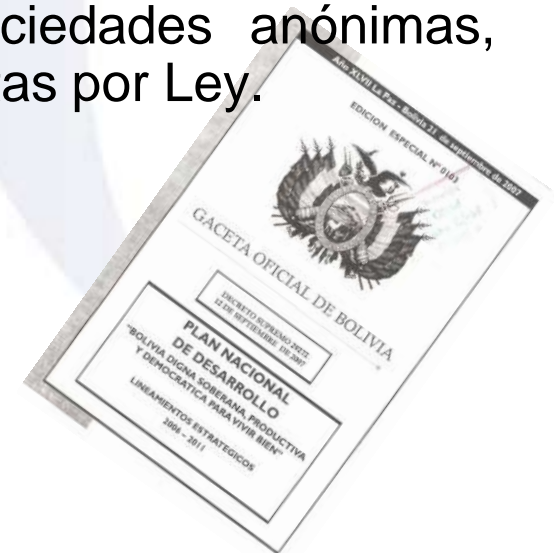
- Desarrollar Infraestructura Eléctrica para atender las necesidades Internas y Generar Excedentes con la Exportación de Electricidad
- Incrementar la cobertura del servicio eléctrico en el área urbana y rural, para lograr la universalización del servicio de electricidad
- Soberanía e independencia energética
- Consolidar la participación del Estado en el desarrollo de la industria eléctrica con soberanía y equidad social



DECRETO SUPREMO 29644

REFUNDACION

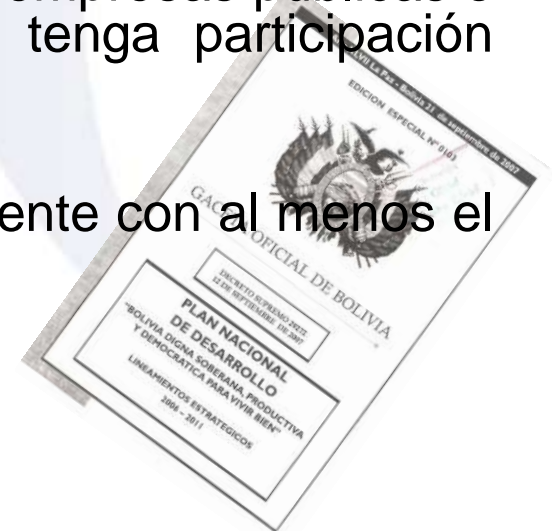
- Establece a ENDE, como una empresa pública de carácter corporativo y duración indefinida, con patrimonio y capital propios, su funcionamiento estará sujeto a su Estatuto.
- ENDE, operará y administrará empresas eléctricas de generación, transmisión y distribución, en forma directa, asociada con terceros o mediante su participación accionaría en sociedades anónimas, sociedades de economía mixta y otras dispuestas por Ley.



DECRETO SUPREMO 0267

ESTATUTO DE ENDE

- Define a ENDE como una empresa pública nacional estratégica, de carácter corporativo y duración indefinida.
- El carácter corporativo, se expresa en el control de todas las actividades de la cadena productiva energética, por sí o a través empresas subsidiarias bajo su control, ya sean empresas públicas o empresas de economía mixta, en las que tenga participación accionaria.
- ENDE podrá constituir empresas en las que cuente con al menos el 60 % de participación accionaria.



MARCO INSTITUCIONAL

MISION

Constituirse en el agente estatal protagónico y estratégico para el desarrollo de la Industria Eléctrica del país, garantizando el suministro y acceso universal a la electricidad, en forma sostenible con equidad social, en todos los departamentos, así como para las regiones fronterizas de los países vecinos.

Ser reconocidos como la principal corporación promotora del desarrollo industrial en toda la cadena eléctrica del país, basando su competitividad en el personal calificado y comprometido, así como el manejo sostenible de los recursos.

VISION 2014

ENDE es la corporación más grande del país en el área eléctrica, trabaja con alto nivel de eficiencia la generación, transmisión, distribución y sistemas aislados, a través de la administración de sociedades anónimas mixtas, marcando las pautas de desarrollo para todos los agentes del mercado con quienes coexiste en una relación de mutua cooperación.

ENDE trabaja el mercado interno (doméstico) y externo (exportación) logrando excedentes que son reinvertidos en nuevos proyectos de desarrollo y mejora de la cobertura

ENTORNO EXTERNO

AMENAZAS

- Lentitud para aprobación de Leyes para financiamiento de proyectos
- Demandas de los actuales accionistas mayoritarios de las generadoras capitalizadas
- Resistencia regional para la toma de control de distribuidoras en el oriente
- Lentitud en tramites en los ministerios

ENTORNO EXTERNO

OPORTUNIDADES

- La propiedad accionaria de Bulo – Bulo es controlada por YPFB, por tanto podrá ser transferida a ENDE
- Obtener leyes favorables a la estrategia de ENDE (transferencia de todas las acciones estatales en empresas distribuidoras de electricidad, nacionalización de sistemas de transmisión).
- Disponibilidad de 1,000 Millones de dólares para inversiones en el área energética
- Desarrollar una Ley de Electricidad acorde a los lineamientos constitucionales
- Existe conciencia sobre actos de corrupción en cooperativas y otras empresas de servicios eléctricos
- Incapacidad de las cooperativas eléctricas para invertir y gestionar las optimizaciones necesarias a los sistemas eléctricos.

ENTORNO INTERNO

FORTALEZAS

- La estrategia de ENDE esta 100% alineada con el Plan Nacional de Electricidad.
- ENDE goza de mucha confianza de los entes financiadores.
- ENDE está a punto de inaugurar dos proyectos importantes después de muchos años de escasas inversiones en el país.
- Experiencia en el manejo de sistemas aislados
- ENDE está catalogada como Empresa Pública Nacional Estratégica

ENTORNO INTERNO

DEBILIDADES

- Inadecuada estructura organizacional para cumplir con la misión y visión
- Inadecuada infraestructura actual, sin posibilidad de crecimiento
- Insuficiencia de recursos humanos calificados
- Bajos niveles salariales promueven la rotación e inestabilidad
- Estructura salarial con problemas de fondo
- Crecimiento acelerado en actividades y proyectos no acompañado con la proporción de recursos necesarios
- Recortes presupuestarios en la Ley Financial del año 2010, limitan la operación de ENDE

ESTRATEGIA CORPORATIVA

- Reestructuración organizacional
 - Creación de Gerencias de Transición
 - Transferencia a ENDE de las acciones estatales en empresas eléctricas
 - Conformación de Sociedades anónimas mixtas
 - Creación de Corporación
 - Toma de control de empresas capitalizadas
 - Toma de control de cooperativas y otras empresas eléctricas
- Saneamiento de estructura salarial
- Contratación de personal calificado
- Operación eficiente de parque de generación y líneas de transmisión
- Promoción intensiva de Proyectos y búsqueda de financiadores e inversores
- Aprobación de leyes para financiamiento
- Ejecución de proyectos del PND
- Promoción de contratos de exportación de energía a países vecinos
- Capacitación y entrenamiento al personal
- Plan de retención de talentos



OPERATIVIZACION DE LA ESTRATEGIA

TRANSFERENCIA DE ACCIONES ESTATALES (ELÉCTRICAS) A ENDE

PARTICIPACION ACCIONARIA DE INSTITUCIONES DEL ESTADO EN EMPRESAS ELECTRICAS

EMPRESA	ACCIONISTAS	N° DE ACCIONES	VALOR ACCION Bs	CAPITAL EN Bs	%
ELFEO S.A.	IBERBOLIVIA DE INVERSIONES S.A.	213.511	100,00	21.351.100	92,84%
	ALCALDÍA MUNICIPAL ORURO	9.199	100,00	919.900	4,00%
	JOSE LUIS MUÑOZ ALCO CER	4.600	100,00	460.000	2,00%
	CARLSON LONG TERM GROWTH FACILITY S.A.	2.300	100,00	230.000	1,00%
	AGUSTÍN VILLEGAS	367	100,00	36.700	0,16%
TOTAL		229.977		22.997.700	100,00%
CESSA	ALCALDÍA MUNICIPAL DE SUCRE	80.000	100,00	8.000.000	13,27%
	EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD	80.000	100,00	8.000.000	13,27%
	ACCIONISTAS PARTICULARES INDIVIDUALMENTE MENOR A 5%	442.731	100,00	44.273.100	73,45%
TOTAL		602.731		60.273.100	100,00%
SEPSA	PREFECTURA DEL DEPARTAMENTO	299.291	100,00	29.929.100	93,20%
	EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD	16.261	100,00	1.626.124	5,06%
	H. ALCALDÍA MUNICIPAL POTOSÍ	5.567	100,00	556.708	1,73%
TOTAL		321.119		32.111.931	100,00%
SETAR	PREFECTURA DEL DEPARTAMENTO			214.351.009	99,95%
	ALCALDÍA MUNICIPAL DE TARIJA			111.230	0,04%
TOTAL				214.462.239	99,99%
COSERELEC	OTROS ACCIONISTAS (7.288)- INDIVIDUALMENTE NO MAYOR A 5%	59.990	100,00	5.999.000	61%
	PREFECTURA DEL DEPARTAMENTO	22.536	100,00	2.253.600	23%
	ROJAS LAZZO FELIX	9.114	100,00	911.400	9%
	ANDERSON ZIEGLER ROLF LEE	4.350	100,00	435.000	4%
	H. ALCALDIA MUNICIPAL	2.071	100,00	207.100	2%
	Y.P.F.B.	342	100,00	34.200	0%
TOTAL		98.403		9.840.300	39%

CONFORMACION DE SOCIEDADES ANONIMAS MIXTAS

- Pasos a seguir:
 - Ser 2 o más socios
 - Propuesta del sector privado al Ministerio de un organismo dependiente o del sector publico a los privados.
 - Suscripción de un convenio entre el sector privado y estatal,
 - Aprobación de escritura de constitución y estatuto
 - Decreto Supremo que autorice la formación de la sociedad, contrato, estatuto y reconozca su personalidad
 - Participación del sector público (60 %)
 - Depósito del capital pagado
 - Inscripción en FUNDEMPRESA

ENDE CORPORACION

ESTADO

DIRECTORIO

CORPORACION

ENDE

EMPRESAS
ESPECIALIZADAS

GENERACION

TRANSMISION

DISTRIBUCION

SISTEMAS
AISLADOS

ENDE GENERACION

Descripción: Constituir una empresa especializada en generación, que administre las empresas generadoras capitalizadas en proceso de recuperación.



Acciones Requeridas :

- Formación de Gerencia de Generación (Fase de Transición)
- Formación de Sociedad Anónima Mixta ENDE Generación
- Creación de ENDE ANDINA
 - Diseño, montaje y Operación
- Control de Operaciones ENDE ANDINA
- Toma de control Corani
- Toma de control Guarachi
- Toma de Control Valle Hermoso
- Toma de Control Buló - Buló

ENDE TRANSMISION

Descripción: Constituir una empresa especializada en transmisión eléctrica, que administre las líneas de transmisión del país.



Acciones Relevantes :

- Formación de Gerencia de Transmisión (Fase de Transición)
- Formación de Sociedad Anónima Mixta ENDE Transmisión
- Transferencia de LCT a ENDE
- Obtención de título habilitante
- Obtención de condición de agente del MEM
- Operación Comercial Línea Caranavi – Trinidad
- Reforzamiento presupuestario para compensar recorte Ley Financial
- Ejecución de nuevos proyectos de transmisión
- Toma de control otras líneas

ENDE DISTRIBUCIÓN

Descripción:

Constituir una empresa especializada en Distribución eléctrica, que administre las distribuidoras actuales y futuras de ENDE.



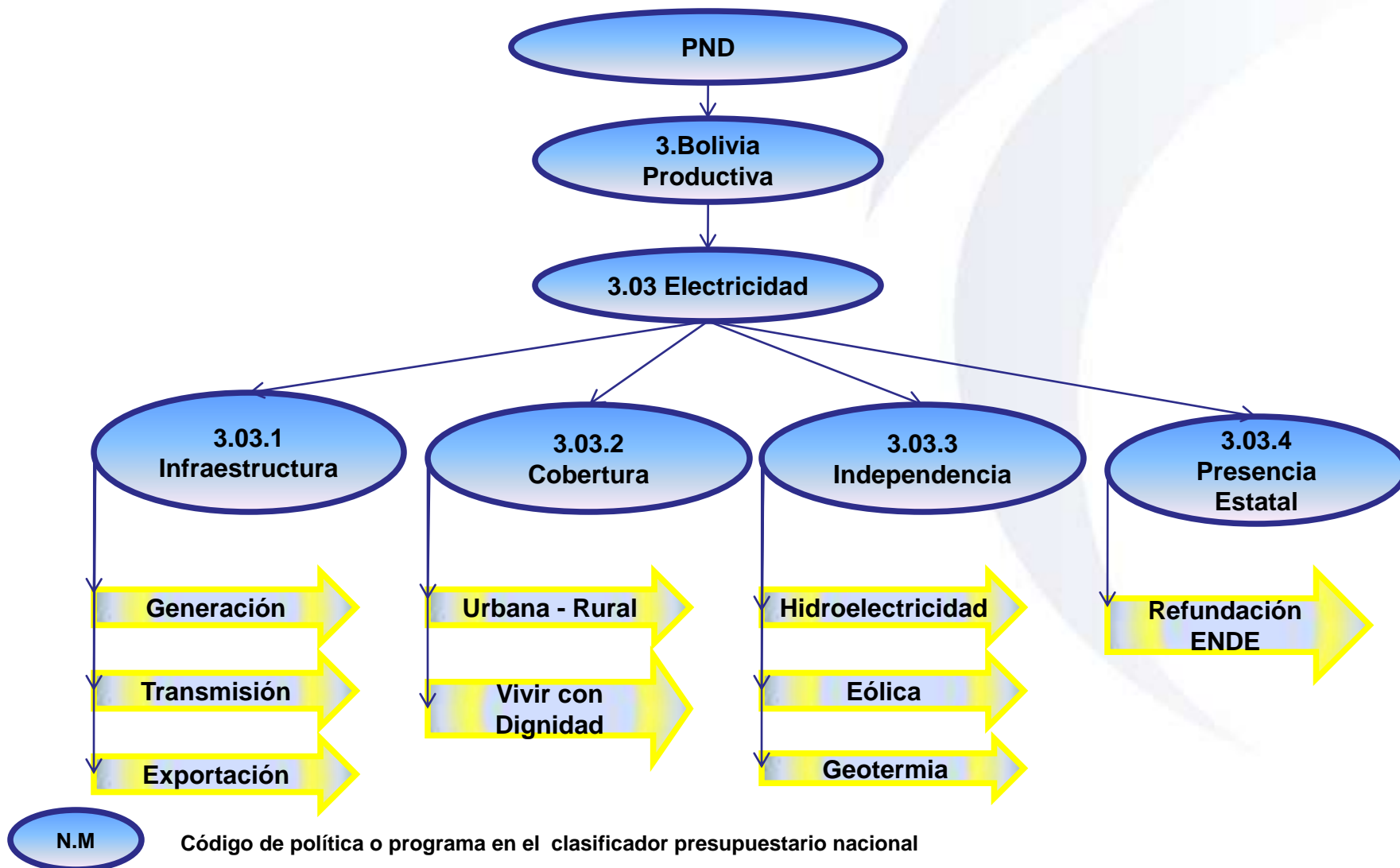
Acciones Relevantes :

- Formación de Gerencia de Distribución (Fase de Transición)
- Formación de Sociedad Anónima Mixta ENDE Distribución
- Obtención de título habilitante
- Obtención de condición de agente del MEM
- Dirección SEPSA, CESSA
- Operación Sistema Aroma
- Operación Sistema Yucumo, San Borja, San Ignacio y Trinidad
- Toma de control otras distribuidoras
- Reforzamiento presupuestario por operación de nuevos sistemas
- Convenio subsidiario y ejecución crédito OPEC

PRESENTACION POA 2010



RESUMEN DE FORMULACION ESTRATEGICA DEL POA 2010



INFRAESTRUCTURA

Generación

- Ende Andina
- Termoeléctrica del SUR
- Termoeléctrica La Paz
- Proyecto de Suministro de Energía al Mutún

Exportación

- Cachuela Esperanza
- Rio Madera
- Angosto del Bala

Transmisión

- Caranavi – Trinidad
- Cochabamba – La Paz
- Interconexión Tarija al SIN
- Sucre - Potosí
- Chaco - Tarija
- Carrasco – Misicuni
- Chimoré - San Ignacio



INFRAESTRUCTURA

Expansión de la Generación

PROGRAMA	META DEL PROGRAMA DEL PSD al 2020	LÍNEA DE BASE INSTITUCIONAL A DIC 2009	DENOMINACIÓN Y/O PROYECTO	PROGRAMADAS 2009	LOGRADAS 2009	PROGRAMADAS 2010	GASTOS SIN PROYECTOS DE INV (Bs.)	PROYECTOS DE INVERSIÓN (Bs.)	TOTAL (Bs.)
Expansión de la Generación	Consolidar un sector eléctrico eficiente que cuente con una infraestructura a como para satisfacer la demanda interna y generar excedentes para exportación	Realizar estudios de pre inversión para el desarrollo de infraestructura eléctrica para incrementar la generación de energía eléctrica	Termoeléctrica del Sur	Culminar el diseño final del proyecto: diseño eléctrico, mecánico y obras civiles. También se presupuestó la adquisición de terreno para la Planta Termoeléctrica y contratación de servicios especiales como ser topografía y geología del sitio elegido.	El estudio TESA se ha concluido al 100 % y comprende la instalación de una planta termoeléctrica de 120 MW efectivos a situarse en el Chaco Boliviano.	Lograr el financiamiento para la ejecución del proyecto.	0	0	0
			Termoeléctrica La Paz	Realizar el relevamiento de zonas próximas a la ciudad de La Paz con mejores condiciones climatológicas para lograr mayor eficiencia de las turbinas.	El estudio TESA se ha concluido en un 80 %. Comprende la instalación de una planta termoeléctrica de 60 MW efectivos a situarse al sur de la ciudad de La Paz.	Lograr el financiamiento para la ejecución del proyecto.	0	0	0
			Proyecto de Suministro de Energía al Mutún	N/A	N/A	Finalizar los estudios de identificación		1'358'703	1'358'703



INFRAESTRUCTURA

Transmisión (1era parte)

PROGRAMA	META DEL PROGRAMA DEL PSD al 2020	LÍNEA DE BASE INSTITUCIONAL A DIC 2009	DENOMINACIÓN Y/O PROYECTO	PROGRAMADAS 2009	LOGRADAS 2009	PROGRAMADAS 2010	GASTOS SIN PROYECTOS DE INV (Bs.)	PROYECTOS DE INVERSIÓN (Bs.)	TOTAL (Bs.)
Transmisión	Hasta el año 2020 se tiene previsto incorporar un total de 881 km de líneas de transmisión al SIN, llegando a un total de 4'907 km de líneas de transmisión en el SIN.	El ingreso en operación de la línea Carrasco - Santibáñez (capacidad 130 MW) ha sustituido parte de las restricciones en el suministro de GN. Existe congestión en la transmisión al sistema norte (130 MW). El sistema Tarija se encuentra aislado del SIN. La línea de transmisión Caranavi-Trinidad, tiene un avance de 40 %. Fragilidad y falta de confiabilidad en los sistema de transmisión sur y norte del SIN.	Proyecto Línea Caranavi Trinidad	Ingreso en operación previsto para el 30 de Noviembre de 2009	Conclusión del tendido de conductores, de obras en subestaciones, de la instalación de la fibra óptica y la conclusión del proyecto 115 KV y puesta en servicio y subproyecto 34.5kV.	Operación y Mantenimiento de la Línea de Transmisión dentro del Sistema Interconectado Nacional		14'760'045	14'760'045
			Proyecto Interconexion Tarija al SIN	El presupuesto proyectado estaba concentrado en obras de construcción y mejoras de bienes públicos de dominio privado y tierras y terrenos. Se prevé ejecutar obras civiles auxiliares en el terreno de Lajas (almacenes, muros, portería y cerco perimetral).	Se han adjudicado las Licitaciones de Ferretería de Línea, Aisladores y Estructuras de Acero. Están en curso las Licitaciones de Conductor, Subestaciones. Están en ejecución algunas obras civiles.	Se tiene previsto comenzar el montaje de estructuras, así como las obras en subestaciones.		212'450'310	212'450'310
			Proyecto Línea de Transmisión Chaco Tarija	Se ejecutará el diseño de la LT en base al programa PLS CADD, cálculo de parámetros eléctricos y diseño de subestaciones respectivas. Entre los gastos importantes se tiene la contratación del IGM para el servicio de topografía.	Se ha concluido el estudio TESA en un 100%.	Lograr el financiamiento para la ejecución del proyecto.	0	0	0

INFRAESTRUCTURA

Transmisión (2da parte)

PROGRAMA	META DEL PROGRAMA DEL PSD al 2020	LÍNEA DE BASE INSTITUCIONAL A DIC 2009	DENOMINACIÓN Y/O PROYECTO	PROGRAMADAS 2009	LOGRADAS 2009	PROGRAMADAS 2010	GASTOS SIN PROYECTOS DE INV (Bs.)	PROYECTOS DE INVERSIÓN (Bs.)	TOTAL (Bs.)
Transmisión	Hasta el año 2020 se tiene previsto incorporar un total de 881 km de líneas de transmisión al SIN, llegando a un total de 4'907 km de líneas de transmisión en el SIN.	El ingreso en operación de la línea Carrasco - Santibáñez (capacidad 130 MW) ha sustituido parte de las restricciones en el suministro de GN. Existe congestión en la transmisión al sistema norte (130 MW). El sistema Tarija se encuentra aislado del SIN. La línea de transmisión Caranavi-Trinidad, tiene un avance de 40 %. Fragilidad y falta de confiabilidad en los sistema de transmisión sur y norte del SIN.	Proyecto Línea de Transmisión Cochabamba - La Paz	En este proyecto se ejecutará la topografía de la LT y diseño respectivo, asimismo comprende el diseño de la S/E, previsto a culminar a diseño final en la presente gestión.	Se tiene un 40 % de avance, esto debido a demoras en la ejecución de la topografía por las condiciones climáticas y atmosféricas. La topografía ha concluido en 80%.	Lograr el financiamiento para la ejecución del proyecto.		538'414	538'414
			Proyecto Línea de Transmisión Sucre Potosí	Se hará la topografía de 114 km de la LT, diseño y cálculos de parámetros eléctricos, previsto a culminar a diseño final en la presente gestión a diciembre -09.	El proyecto LT Sucre Potosí, se ha avanzado a nivel de Estudio de Identificación y su avance al final de la gestión se encuentra en un 100%.	Se tienen que analizar los estudios eléctricos elaborados para determinar la viabilidad del proyecto	0	0	0
			Proyecto Línea de Transmisión Villa Tunari San Ignacio	Comprende el estudio de identificación en base a los resultados de los flujos de carga, se efectuarán las recomendaciones de oportunidad de construcción. El alcance de trabajo es a estudio de identificación.	Es un proyecto a nivel de Estudio de Identificación y se ha concluido en un 100%.	Se tiene previsto finalizar el proyecto a nivel de diseño final.		2'686'129	2'686'129
			Proyecto Línea de Transmisión Carrasco Misicuni	No se tiene previsto	No se tiene previsto	Se tiene previsto terminar en el 2010 el proyecto a nivel de Estudio de Identificación (100%)		718'276	718'276



INFRAESTRUCTURA

Exportación de Electricidad a Países Vecinos

PROGRAMA	META DEL PROGRAMA DEL PSD al 2020	LÍNEA DE BASE INSTITUCIONAL A DIC 2009	DENOMINACIÓN Y/O PROYECTO	PROGRAMADAS 2009	LOGRADAS 2009	PROGRAMADAS 2010	GASTOS SIN PROYECTOS DE INV (Bs.)	PROYECTOS DE INVERSIÓN (Bs.)	TOTAL (Bs.)
Exportación de Electricidad a países vecinos	Para el año 2020 se tiene previsto poder ofertar, a los países vecinos, una potencia hidroeléctrica disponible total de 6'200 MW	"Existen acuerdos preliminares para proyectos de exportación de electricidad a países vecinos. Existen estudios del sector privado concluidos de infraestructura de transmisión para la exportación al Perú y Chile."	Proyecto Cachuela Esperanza	Se viene desarrollando el estudio de actualización de Factibilidad y Diseño Final del Proyecto Hidroeléctrico	El estudio de Factibilidad se encuentra concluido y el estudio de Diseño Final se encuentra en su última fase.	Finalizar los estudios a nivel de Diseño Final		14'065'034	14'065'034
			Proyecto Hidroeléctrico Angosto del Bala	Se debe realizar las gestiones para que se puedan realizar los estudios de prefactibilidad, factibilidad, y Diseño Final	Se han elaborado los términos de referencia y toda la documentación inherente para la habilitación del Proyecto en su fase de EI, así como los alcances y términos de referencia para las consultorías	Finalizar los estudios y llegar al Diseño Final		4'719'472	4'719'472
			Proyecto Hidroeléctrico Rio Madera	Se tiene previsto la realización del estudio de prefactibilidad por una consultora especializada	En estudios, se ha concluido con las etapas: "Información Básica" y "Análisis de la Información Recopilada e Identificación Preliminar de los Impactos". Lo correspondiente a la determinación de los impactos y el establecimiento de las bases Técnico-Económicas y Legales	Finalizar los primeros estudios de pre factibilidad y factibilidad		10'349'554	10'349'554



INCREMENTO DE COBERTURA

Urbana - Rural
Vivir con Dignidad

- Líneas de Sub transmisión 34.5 kV
- Líneas de Distribución (Crédito OPEC)
 - Inversiones Sistema Cobija
 - Inversiones Aroma



INCREMENTO DE COBERTURA

Electricidad Para Vivir con Dignidad

PROGRAMA	META DEL PROGRAMA DEL PSD al 2020	LÍNEA DE BASE INSTITUCIONAL A DIC 2009	DENOMINACIÓN Y/O PROYECTO	PROGRAMADAS 2009	LOGRADAS 2009	PROGRAMADAS 2010	GASTOS SIN PROYECTOS DE INV (Bs.)	PROYECTOS DE INVERSIÓN (Bs.)	TOTAL (Bs.)
Electricidad para vivir con dignidad	Se tiene previsto mejorar los niveles de cobertura electrica, ampliando, e implementando nuevas lineas de distribucion. Ademias tambien se tiene previsto aumentar la capacidad instalada, de acuerdo al crecimiento de la demanda, en los actuales sistemas aislados	<p>Cobertura de electrificación urbana del 87,4%. Cobertura de electrificación rural del 40,9%.</p> <p>No aplicabilidad de tarifas a precios reales en sistemas aislados y poblaciones menores. Anualmente se asignó 44 millones de litros de Gas Oil a los Sistemas Aislados.</p> <p>En Tarifa Dignidad el monto ahorrado anualmente al consumidor residencial es de 39 millones de bolivianos. Implementación de la segunda fase del programa de eficiencia energética con la sustitución de 4 millones de focos incandescentes por LFC</p>	Inversiones de Cobija y Aroma	<p>Se mantendrá la compra de los ítems inicialmente previsto excepto, la compra de grupos generadores que de los tres previstos se va comprar un grupo generador, y adicionalmente un transformador de potencia y varios transformadores de distribución. Asimismo se comprara 4 tableros de control para Trinidad y Cobija. Se realizaran modificaciones, ampliaciones y mejoras en as líneas y redes de distribución del Sistema</p>	<p>Para el Sistema Aroma, se realizó el mantenimiento del alimentador troncal, reajustes de protección del alimentador principal. Reacondicionam. y puesta en servicio de la subestación Tablachaca. Estabilización del Sistema reduciendo sustancialmente las interrupciones. Equipamiento y dotación de motorizados para atención rural.</p> <p>En el sistema Cobija se incremento la potencia disponible en 1600 KW con el ingreso de un grupo generador.</p>	La programación de las inversiones se ejecutara en un 100%		31'629'307	31'629'307



INDEPENDENCIA Y SOBERANIA ENERGETICA

Hidroelectricidad

- Misicuni
- San José
- Miguillas
- Rositas
- Tahuamanu
- Microcentral La Punta
- Microcentral Santa Anita

Geotermia

- Laguna Colorada

Eólica

- Proyecto Piloto



INDEPENDENCIA Y SOBERANIA ENERGETICA

Generación de Hidroelectricidad (1era parte)

PROGRAMA	META DEL PROGRAMA DEL PSD al 2020	LÍNEA DE BASE INSTITUCIONAL A DIC 2009	DENOMINACIÓN Y/O PROYECTO	PROGRAMADAS 2009	LOGRADAS 2009	PROGRAMADAS 2010	GASTOS SIN PROYECTOS DE INV (Bs.)	PROYECTOS DE INVERSIÓN (Bs.)	TOTAL (Bs.)
Generación de Hidroelectricidad	Para el año 2020 se tiene previsto el incremento de potencia hidroeléctrica disponible en 650 MW, llegando el sistema a un total acumulado de 1'386 MW.	Existe generación hidroeléctrica y no existe normativa en el sector de Aguas para la utilización de los recursos naturales. Licencia provisional vigente para el estudio del aprovechamiento de Miguillas (COBEE). Licencia provisional vigente para el estudio del aprovechamiento de Pachalaca (COBEE). Licencia provisional vigente para el estudio del aprovechamiento de Paracti (VHE).	La Punta		Se tiene elaborado el DBC para llevar adelante el Estudio TESA y Elaboración de los Documentos de Licitación.	Finalización de los estudios TESA y elaboración de los pliegos de licitación para la construcción		367'000	367'000
			Santa Anita		Se tiene elaborado el DBC para llevar adelante el Estudio TESA y Elaboración de los Documentos de Licitación.	Finalización de los estudios TESA y elaboración de los pliegos de licitación para la construcción		308'250	308'250
			Hidroeléctrica Misicuni I y II	La Elaboración del Programa de Prevención y Mitigación y Plan Acción y Seguimiento Ambiental, y se prevé la culminación de este estudio a mediados de noviembre. trabajos de topografía y el Estudio de Impacto Ambiental.	Se ha concretado el crédito financiero del BID de 101 MM Sus. para que ENDE ejecute el componente hidroeléctrico de Misicuni y se ha conformado la Unidad Ejecutora del Proyecto.	Adjudicar la supervisión y construcción del componente hidroeléctrico Misicuni		22'172'158	22'172'158
			Hidroeléctrica San José 1	Se cuenta con el Estudio de Factibilidad realizado el año 1990, faltando por conseguir los estudios de Actualización del estudio de factibilidad y el Diseño final del Proyecto.	Se espera tener definido a la consultora que realizara los estudios.	Desarrollo del estudio de actualización de factibilidad y diseño final (Avance 85%)		9'641'997	9'641'997

INDEPENDENCIA Y SOBERANIA ENERGETICA

Generación de Hidroelectricidad (2da parte)

PROGRAMA	META DEL PROGRAMA DEL PSD al 2020	LÍNEA DE BASE INSTITUCIONAL A DIC 2009	DENOMINACIÓN Y/O PROYECTO	PROGRAMADAS 2009	LOGRADAS 2009	PROGRAMADAS 2010	GASTOS SIN PROYECTOS DE INV (Bs.)	PROYECTOS DE INVERSIÓN (Bs.)	TOTAL (Bs.)
Generación de Hidroelectricidad	Para el año 2020 se tiene previsto el incremento de potencia hidroeléctrica disponible en 650 MW, llegando el sistema a un total acumulado de 1'386 MW.	Existe generación hidroeléctrica y no existe normativa en el sector de Aguas para la utilización de los recursos naturales. Licencia provisional vigente para el estudio del aprovechamiento de Miguillas (COBEE). Licencia provisional vigente para el estudio del aprovechamiento de Pachalaca (COBEE). Licencia provisional vigente para el estudio del aprovechamiento de Paracti (VHE).	Hidroeléctrica Miguillas I, II y III	El costo total de la Consultoría es de Bs. 353.500, que comprende la contratación de consultores, especialistas para realizar la actualización de los términos de referencia para el estudio a diseño final.	Se ha realizado la recopilación de la información disponible y de documentación requerida para tramite de Licencia ante la AE. Se entablo contacto con COBEE para un convenio de emprendimiento conjunto, ejecución del proyecto.	Adjudicar a la consultora que realizara los estudios a diseño final		8'050'141	8'050'141
			Hidroeléctrica Rositas I,II y III	El proyecto se encuentra en etapa de solicitud de financiamiento para la Actualización del Estudio de Factibilidad del Proyecto Río Grande – Rositas, en su Componente Hidroeléctrico	Se espera tener definido a la consultora que realizara los estudios.	Adjudicar a la Empresa que realizara los estudios a diseño final		4'406'686	4'406'686
			Proyecto Tahuamanu	Realizar los estudios basicos, que corresponden a Consultoría para la Elaboración de Línea Base para el Estudio de Impacto Ambiental y Diseño de la Línea de Interconexión.	Se realizó el levantamiento de la topografía de la zona de estudio. Se ha realizado la recolección de muestras del lecho del río. Se realizó la Batimetría del Río Tahuamanu.	Construcción de la planta Hidroeléctrica de 6 MW		11'377'878	11'377'878



INDEPENDENCIA Y SOBERANIA ENERGETICA

Generación Eólica y Geotérmica

PROGRAMA	META DEL PROGRAMA DEL PSD al 2020	LÍNEA DE BASE INSTITUCIONAL A DIC 2009	DENOMINACIÓN Y/O PROYECTO	PROGRAMADAS 2009	LOGRADAS 2009	PROGRAMADAS 2010	GASTOS SIN PROYECTOS DE INV (Bs.)	PROYECTOS DE INVERSIÓN (Bs.)	TOTAL (Bs.)
Generación Eólica	Diversificar la matriz energética de las fuentes de generación de electricidad para el mercado interno.	No existe normativa específica para el desarrollo y sostenibilidad de proyectos con energías renovables (geotérmica - eólica - biomasa). Se cuenta con el Mapa Eólico del país.	Proyecto Eolico	El estudio Técnico, Economico, Social y Ambiental y Pliego de Licitación de el Proyecto Eólico, esta programado para los años 2009 y 2010, en este periodo se tiene que hacer un anticipo del 20 % del pago para el estudio de la consultoria, tambien se tiene que realizar la construccion y el equipamiento de las torres.	Se tiene prevista la licitación para la compra de nueve torres para la realización de estudios en el proyecto, se tiene adjudicada la empresa de se hará cargo de la provisión del equipo aerogenerador y los equipos eléctricos auxiliares	Continuar con las mediciones de vientos e iniciar los estudios a diseño final		3'928'623	3'928'623
Generación Geotérmica			Laguna Colorada	Verificación del estado y operabilidad de los cuatro pozos existentes (Segundo semestre del 2009)	Ejecución del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto, previsto a realizarse desde el segundo semestre del 2009, hasta el primer semestre del 2010.	Diseño final, previsto inicialmente desde el primer semestre de la gestión 2010.		8'343'836	8'343'836



CONSOLIDAR LA PRESENCIA DEL ESTADO

Refundación ENDE

- Nueva Ley de Electricidad
- Creación de las Empresas:
 - ENDE Generación
 - ENDE Transmisión
 - ENDE Distribución
 - ENDE Sistemas Aislados
- Toma de control de CORANI, VALLE HERMOSO y GUARACACHI



CONSOLIDAR LA PRESENCIA DEL ESTADO

Refundación de ENDE

PROGRAMA	META DEL PROGRAMA DEL PSD al 2020	LÍNEA DE BASE INSTITUCIONAL A DIC 2009	DENOMINACIÓN Y/O PROYECTO	PROGRAMADAS 2009	LOGRADAS 2009	PROGRAMADAS 2010	GASTOS SIN PROYECTOS DE INV (Bs.)	PROYECTOS DE INVERSIÓN (Bs.)	TOTAL (Bs.)
Refundación de ENDE	Consolidar la participación de ENDE en toda la cadena productiva del Sector Eléctrico	ENDE ha sido refundada como empresa pública nacional, estratégica y corporativa, con presencia nacional y en toda las actividades de la industria eléctrica.	Se ha transferido las acciones a titulo gratuito a favor de ENDE de las empresas generadoras y esta en proceso de aprobación la nueva estructura organizativa	Consolidación de la ENDE corporativa con participación en toda la cadena productiva de generación y transmisión.	<p>Evaluación Económica de las Empresas Capitalizadas, de Valle Hermoso, Guaracachi y Corani</p> <p>Transferencia acciones de las AFP'S de las empresas de Valle Hermoso, Guaracachi y Corani a favor de ENDE</p>	Se ampliará la participación accionaria en las empresas capitalizadas, de esta manera se espera adquirir el control de las empresas mencionadas.	228'485'284		228'485'284



FIN





Proyectos de Generación y Exportación

ENDE ANDINA

Descripción:

Proyecto de Generación Termoeléctrica, ubicado en la provincia Carrasco, Departamento de Cochabamba.



Datos :

- Potencia Instalada 116.24 MW
- 4 Turbinas a gas SGT700 de 29.06 MW c/u
- Costo Total aprox. 80 MM\$us.
- Ejecución: Abril 2008 – Marzo 2010
Operación : Abril 2010

TERMOELECTRICA DEL SUR

Descripción:

Proyecto de Generación Térmica, ubicado en el Chaco tarijeño.

Datos :

Potencia Instalada: 120 MW

3 Turbogeneradores a gas de 40 MW c/u

Costo Total aprox. 107 MM\$us.

Ejecución:

Estudio TESA	2009
Financiamiento	2010
Construcción	2011 - 2012
Operación	2013



TERMOELECTRICA LA PAZ

Descripción:

Proyecto de Generación Térmica, ubicado al sur de la ciudad de La Paz



Datos :

Potencia Instalada: 60 MW

2 Turbogeneradores a gas
de 30 MW c/u

Costo Total aprox. 78 MM\$us.

Ejecución:

Estudio TESA	2010
Financiamiento	2010
Construcción	2011 - 2012
Operación	2013

MISICUNI

Descripción:

Proyecto de Generación Hidroeléctrica, ubicado en la provincia Quillacollo, Departamento de Cochabamba.



Datos :

- Potencia Instalada: 80 MW
- 2 Turbinas Pelton de 40 MW c/u (Primera Fase)
- Costo Total aprox. 114,1 MM\$US.
- Préstamo BID 101 MM\$US
- ENDE 13,1 MM\$US
- Ejecución:
Abril 2010 – Octubre 2013
- Operación comercial:
Noviembre 2013

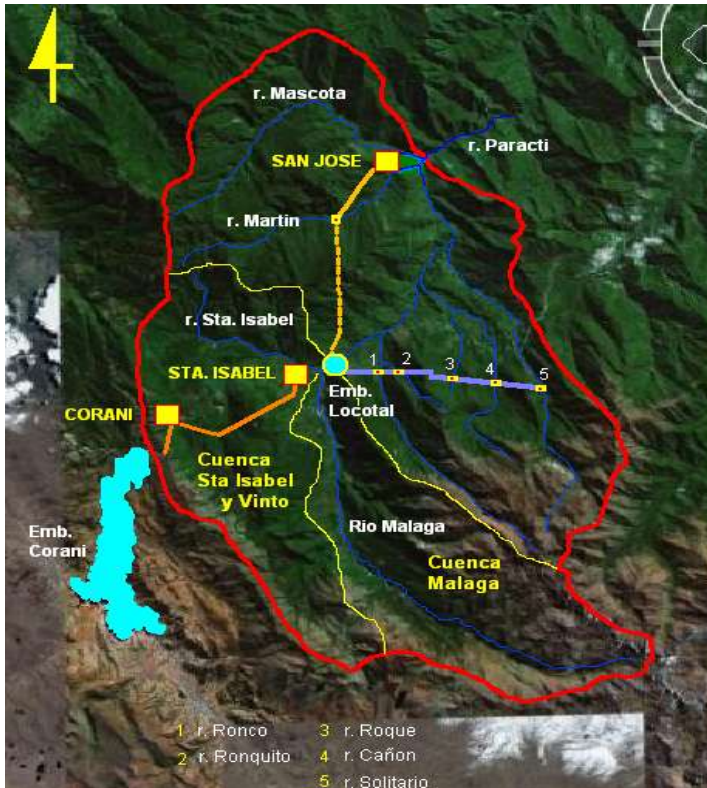
SAN JOSE

Descripción:

Proyecto de Generación Hidroeléctrica, ubicado sobre el río Paracti en la provincia Chapare, Departamento de Cochabamba.

Datos :

- Potencia Instalada 126.9 MW
- 3 Turbinas Pelton 42.3 MW c/u
- Monto Inversión: 197 MM\$us.
- Estudios: 2009-2010
- Ejecución: 2011– 2014
- Operación: Junio 2014



MIGUILLAS

Descripción:

Proyecto de Generación Hidroeléctrica, ubicado en la provincia Inquisivi del Departamento de La Paz.

Datos :

- Potencia Instalada: 250 MW

- 3 Plantas hidroeléctricas

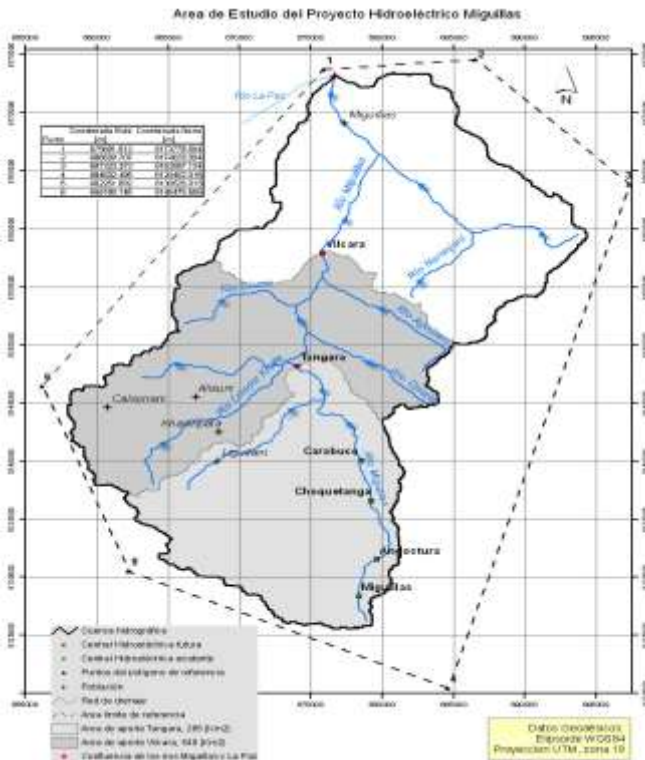
- Cóndor Cala 40 MW
- Tangara 90 MW
- Palillada (Vilcara) 120 MW

- Monto Inversión: 375 MM\$us

- Estudios: 2010-2011

- Ejecución: 2012-2015

- Operación: Enero 2016



TAHUAMANU

Descripción:

Proyecto de Generación Hidroeléctrica, ubicado sobre el río Tahuamanu límite natural entre las provincias Manuripi y Nicolás Suárez, Departamento de Pando.



Datos :

- **Potencia Instalada (mínima): 6 MW**
- **2 Turbinas Bulbo de 3 MW c/u**
- **Costo Total aprox. 15 MM\$us.**
- **Ejecución:**
Abril 2010 – Octubre 2012
- **Operación:**
Noviembre 2012

LA PUNTA

Descripción:

El Proyecto Micro Central Hidroeléctrica La Punta, está ubicado en la provincia Iténez, Departamento de Beni. Dotará de energía eléctrica a las poblaciones de Magdalena, Bella Vista y Orobayaya

Datos :

- Potencia Instalada 0.525 MW
- Monto Inversión: 500 M\$us.
- Estudios: 2009-2010
- Ejecución: 2010– 2011
- Operación: Junio 2011



SANTA ANITA

Descripción:

El Proyecto Micro Central Hidroeléctrica Santa Anita, está ubicado en la provincia Iténez, Departamento de Beni. Dotará de energía eléctrica a las poblaciones de Huacaraje y Baures.



Datos :

Potencia Instalada 0.35 MW

Monto Inversión: 400 M\$us.

Estudios: 2009-2010

Ejecución: 2010– 2011

Operación: Junio 2011

CACHUELA ESPERANZA

Descripción:

Realizar el Estudio de Factibilidad Técnica, Económica, Financiera y Ambiental y el Diseño Final del Aprovechamiento Hidroeléctrico de Cachuela Esperanza.



Datos Técnicos Económicos:

- Potencia Aprox.: 800 MW
- Hasta Diciembre de 2009 existen dos informes entregados correspondientes a los estudios: El primero, denominado "Estudios Básicos" y el segundo, "Estudio de Factibilidad".
- El Consultor ha presentado la primera versión del Diseño Final
- Costo de los estudios:
US\$: 4.790.025,11

COMPLEJO RÍO MADERA

Descripción:

El estudio, tiene dos objetivos principales, el primero: contar con un análisis técnico sobre las posibles consecuencias en territorio boliviano derivadas de la construcción de las centrales hidroeléctricas de Jirau y Santo Antonio en territorio brasilero, y el segundo: tener un inventario de todos los posibles aprovechamientos hidroeléctricos en los ríos Madera, Mamoré y Beni, determinando su complementariedad y/o exclusión.

Del conjunto de los posibles aprovechamientos hidroeléctricos identificados, se seleccionaran tres proyectos con los mejores resultados técnicos y económicos, para los cuales se realizará el estudio de prefactibilidad correspondiente.

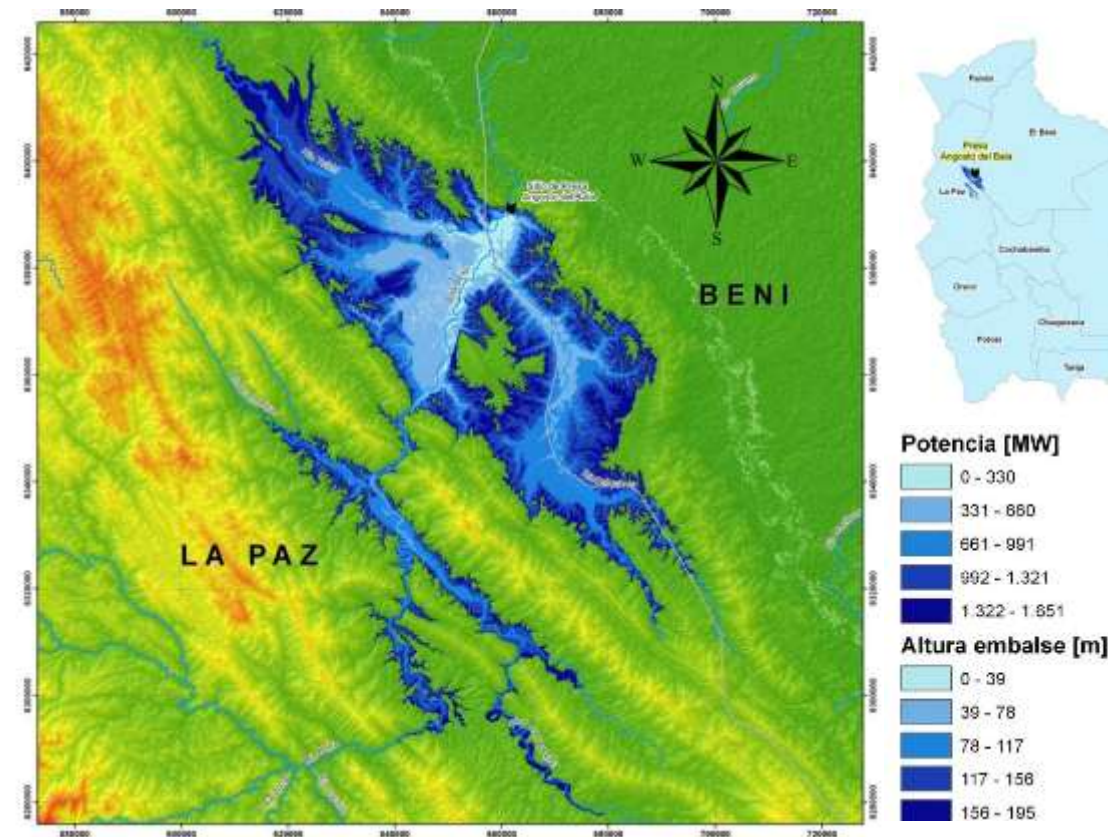
Datos Técnicos Económicos:

- Potencia Aprox.: 3000 MW
- Se ha realizado: La Georeferenciación de la zona de estudio con el IGM y el Levantamiento Topográfico LIDAR con la Empresa SGT; Mediciones sedimentológicas y caudales con el SENAMHI; entre otras.
- Costo de los estudios:
US\$ 1.756.995,25



ANGOSTO DEL BALA

Localizado sobre el río Beni, en el tramo conocido como el estrecho o angosto del Bala que se encuentra a 16 Km. aguas arriba de las poblaciones de San Buenaventura y Rurrenabaque, pertenecientes a las provincias Abel Iturralde (La Paz) y Gral. Ballivián (Beni) respectivamente.



DATOS TECNICOS

Potencia \approx 1600 MW

Inicio de la ejecución \approx 2014

Inicio de la operación \approx 2022

Monto de inversión estimado :
2.400,00 MM\$us

LAGUNA COLORADA

Descripción:

Aprovechamiento del vapor geotérmico del Campo Sol de Mañana para generación geotermoeléctrica, mediante la implementación de una planta generadora cuya producción será conectada al SIN con posibilidades de exportación



Datos :Técnicos

- 100 MW de potencia instalada.
- Se ha previsto entrar en operación el año 2015
- Estudios realizados: Estudio de Factibilidad,
- Categorización del proyecto – Ficha Ambiental
- Estudio de Impacto Ambiental (JICA)
- Gestión de financiamiento



PROYECTOS DE TRANSMISION

LINEA CARANAVI TRINIDAD

Descripción:

Interconectar el Beni (Trinidad, San Ignacio, San Borja, Yucumo y Otros Caranavi) al sistema Interconectado Nacional para proporcionar energía más estable, confiable disminuyendo el uso de diesel subvencionado



Datos Técnico - Economicos:

- 370 km Línea 115 kV.
- 829 Torres
- 4 Subestaciones de rebaje
- 1 Subestación de maniobra
- OPGW - ADSS

- Inversion MU\$ 38.250 (Costo directo MU\$ 28.500)
- Obra concluida en diciembre 2009
- Actualmente en pruebas de energización según normas operativas CNDC.

INTERCONEXION TARIJA AL SIN

Descripción:

Interconectar Tarija al SIN desde la subestación Punutuma, con el objetivo de mejorar la calidad y confiabilidad del suministro eléctrico, así como desplazando a energía menos limpia.



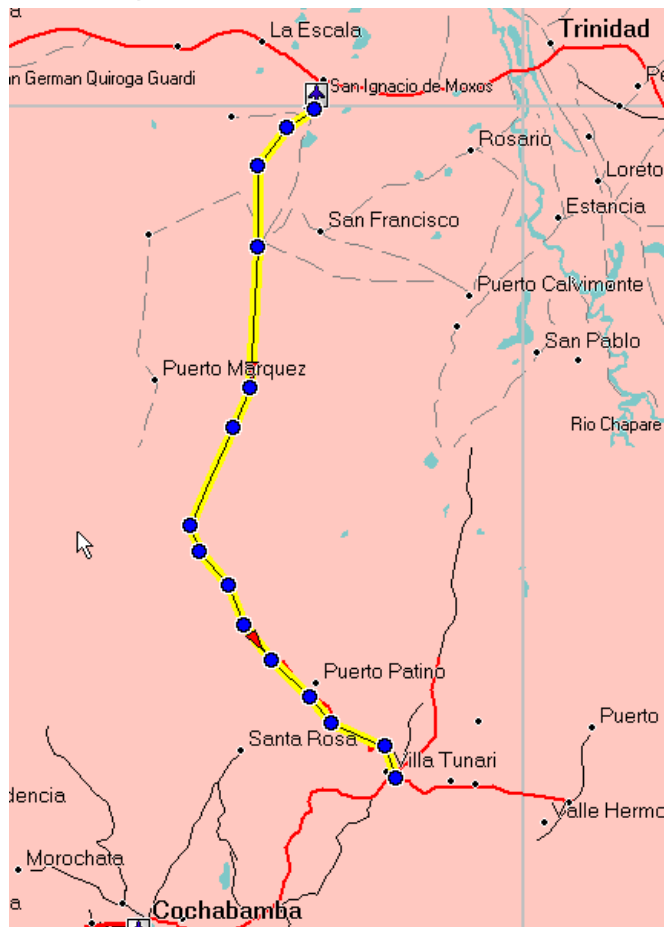
Datos Técnico - Económicos:

- Longitud 252 km
- Tensión 230 kV.
- Frecuencia 50 HZ
- Conductor: RAIL 45/7 954 MCM
 - » OPGW
 - » ADSS
- Inversión : MMU\$ 52,5
- Construcción 2009 - 2011
- Operación 2011

VILLA TUNARI – SAN IGNACIO

Descripción:

Línea de transmisión que interconecta las subestaciones Villa Tunari y San Ignacio. Construcción subestación Villa Tunari y ampliación subestación San Ignacio.



Datos :

Línea de Transmisión

Longitud 250 km

Tensión de servicio 230 kV

Subestaciones

Villa Tunari 230 kV

San Ignacio 230/115 kV

Costo Total aprox. 42 MM\$us.

Ejecución:

Estudio EI 2009

Estudio TESA 2010

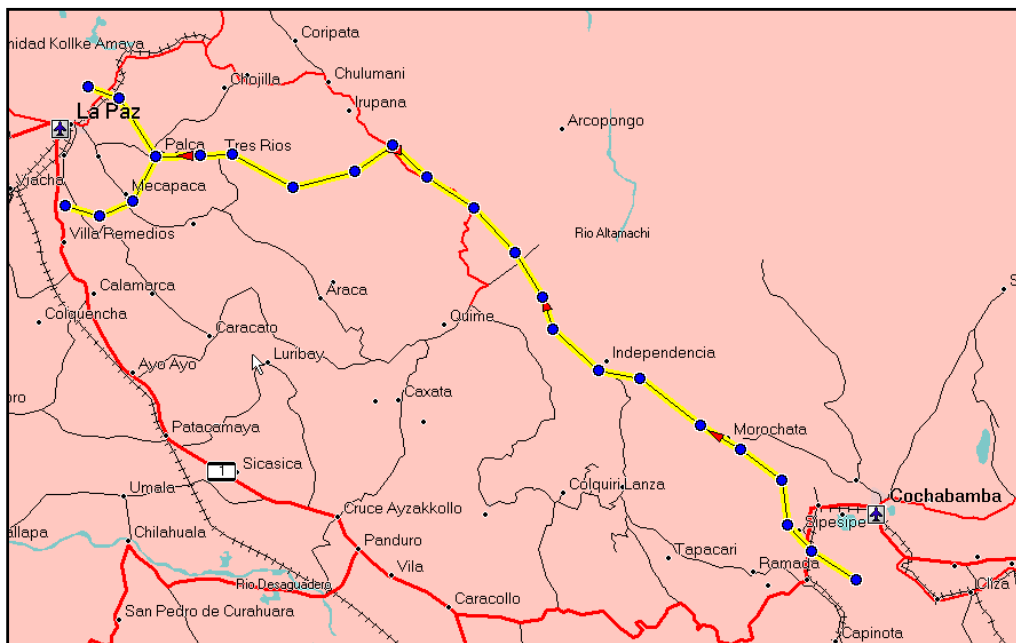
Construcción 2011 - 2012

Operación Enero 2013

LINEA CBBA – LA PAZ

Descripción:

Línea de transmisión que interconecta las subestaciones Santiviáñez y Mazo Cruz. Ampliación subestaciones Santiviáñez y Mazo Cruz.



Datos :

Línea de Transmisión

Longitud 280 km

Tensión de servicio 230 kV

Subestaciones

Santiviáñez 230 kV

Mazo Cruz 230/115 kV

Costo Total aprox. 56 MM\$us.

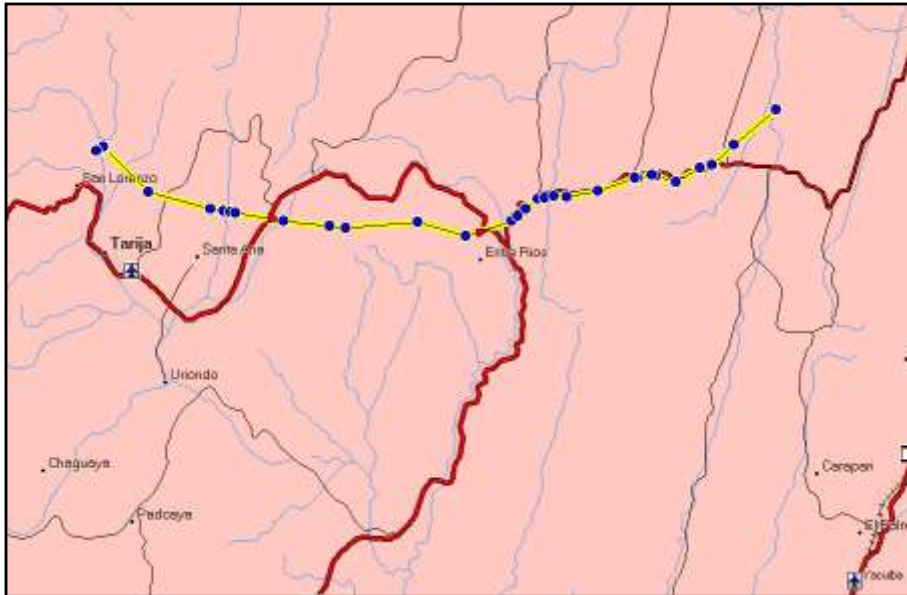
Ejecución:

Estudio TESA (40 %)	2009
Estudio TESA (60 %)	2010
Financiamiento	2010
Construcción	2011 – 2012
Operación	Enero 2013

LINEA CHACO - TARIJA

Descripción:

Línea de transmisión que interconecta las subestaciones Chaco y Tarija. Ampliación subestaciones Chaco y Tarija.



Datos :

Línea de Transmisión

Longitud	112 km
Tensión de servicio	230 kV

Subestaciones

Chaco	230 kV
Tarija	230/115 kV

Costo Total aprox. 18.2 MM\$us.

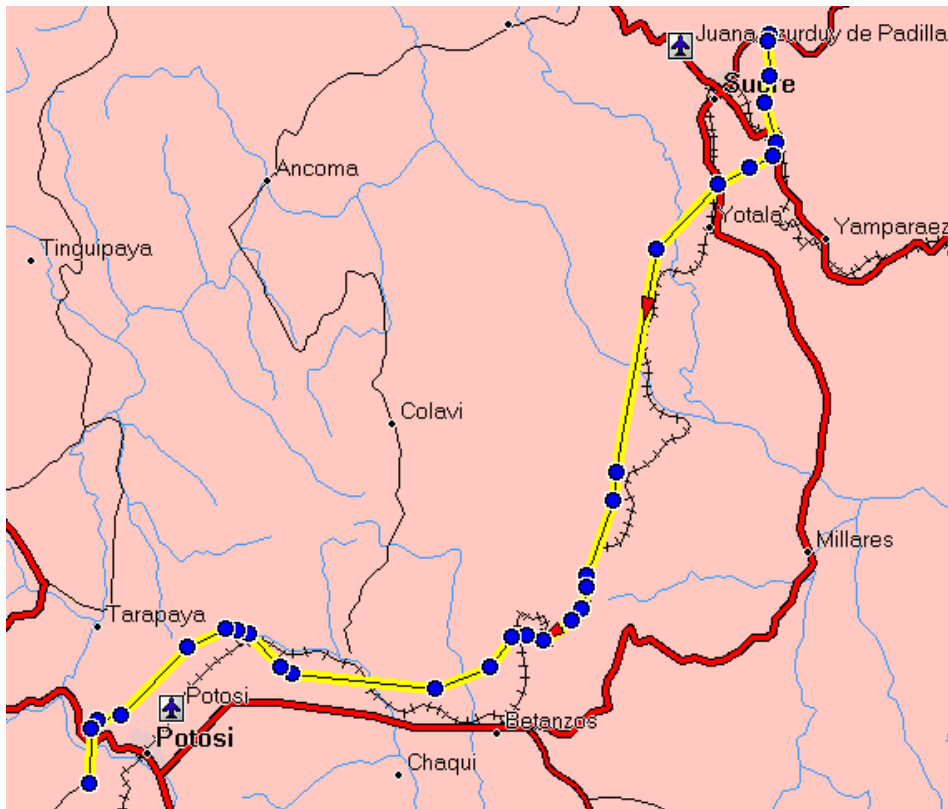
Ejecución:

Estudio TESA	2009
Financiamiento	2010
Construcción	2011 - 2012
Operación	Enero 2013

LINEA SUCRE - POTOSI

Descripción:

Línea de transmisión que interconecta las subestaciones Aranjuez en Sucre, y se extiende hasta la subestación de la ciudad de Potosí.



Datos :

Línea de Transmisión

Longitud	114 km
Tensión de servicio	115 kV

Subestaciones

Aranjuez	115 kV
Potosí	115 kV

Costo Total aprox. 14.9 MM\$us.

Ejecución:

Estudio TESA	2010
Financiamiento	2010
Construcción	2011
Operación	2012



PROYECTOS SUB TRANSMISION Y DISTRIBUCION

Líneas de Sub transmisión 34.5kV

Descripción: El proyecto consiste en el Diseño y Construcción de sistemas eléctricos de distribución en media y baja tensión para suministrar electricidad a las comunidades aledañas a las poblaciones de Yucumo, San Borja y San Ignacio de Moxos.

Adicionalmente se está encarando la adecuación del sistema de media tensión de la población de Yucumo para conectar al nivel de voltaje de suministro desde la subestación ENDE-Yucumo



Datos :Técnicos

Proyecto 34,5 KV:

- 215 km Línea MT 34.5/19.9 kV.
- 25 km redes BT 220 V
- 30 Puestos de transformación

Estado: 95% de avance general

Yucumo y San Borja: 100%

San Ignacio de Moxos: 90 %

Remodelación Sistema MT Yucumo:

- 5.2 km líneas MT 34.5/19.9 kV
- 17 Puestos de transformación

Estado: En ejecución, se concluirá a finales del mes de febrero 2010

Costo total del componente 34,5 kV

\$us.- 2.596.440

Líneas de Distribución (Crédito OPEC)

Descripción: El proyecto consiste en el diseño y construcción de ampliaciones y remodelaciones de sistemas eléctricos de distribución para suministrar electricidad con calidad de servicio y alta confiabilidad a las áreas de influencia del proyecto Caranavi-Trinidad.



Datos :Técnicos y ecomicos

Ampliaciones:

- Línea MT 34.5/19.9 kV y 24.9/14.4 kV, redes BT trifásicas 380 V y monofásicas 220 V.
- Puestos de transformación monofásicos y trifásicos
- Reconectores y reguladores de voltaje

Remodelacion Sistema de Distribución

- Líneas MT 34.5/19.9 kV
- Redes BT, acometidas y medidores
- Puestos de transformación

Financiamiento: Credito OPEC : \$US 15.000.000

Inicio del Proyecto principio del 2010, se concluirá a fines del 2012.

Entrada en operación gradual de los sistemas estimada a partir del segundo semestre 2010.

Nota: Los volúmenes de obra serán definidos a partir de los diseños finales del proyecto

Inversiones Aroma

Descripción: El Sistema Eléctrico Aroma, se encuentra ubicado en el sur del Departamento de La Paz, con una zona de operación que abarca las provincias: Aroma; Loayza; Inquisivi; Gualberto Villarroel; Pacajes y Murillo. Atiende con el servicio eléctrico a 426 comunidades, contando con aproximadamente 16.500 usuarios.



Datos : técnicos y económicos

- Está constituido por redes de media tensión trifásica en 24,9 kV, y redes monofásicas en 14,4 kV.
- Existen 3 puntos de compra de energía de ELFEO S.A. en Tablachaca, Ichoca y Collpa.
- La demanda actual del Sistema es de aproximadamente 2,2 MW.
- Las inversiones para el presente año y primera quincena del 2010, para el mantenimiento, reformas y ampliaciones de la red, ascienden aproximadamente a 4.600.000 Bs.
- Las inversiones incluyen, el Estudio Tarifario, y el mantenimiento del transformador de la Subestación Tablachaca.

INVERSIONES COBIJA

Descripción:

- Tasa de crecimiento de Demanda Anual: se prevé un fuerte crecimiento al irse completado en las siguientes 2 gestiones las necesidades de ampliaciones 25% anual.
 - DEMANDA POTENCIA 2009: 6.200 KW
 - DEMANDA POTENCIA 2010: 8.100 KW
 - DEMANDA POTENCIA 2011: 10.350 kw



Datos : técnicos y económicos

- AMPLIACIONES Y DENSIFICACION AÑO 2009:
 - **FONDOS PROPIOS:** 513 FAMILIAS BENEFICIADAS - \$US 234.000
 - **IDTR:** 400 familias beneficiadas
 - PREFECTURA PANDO: 350 FAMILIAS BENEFICIADAS - \$US 4'000.000 (CHIVE)
- AMPLIACIONES Y DENSIFICACION AÑO 2010:
 - **FONDOS PROPIOS:** 870 FAMILIAS BENEFICIADAS - \$US 530.000
 - PREFECTURA PANDO: 40 FAMILIAS BENEFICIADAS - \$US 100.000 (AVAROA)



ENDE Empresa Nacional de Electricidad

