

MINISTERIO DE HIDROCARBUROS
Y ENERGÍA
Y ENTIDADES BAJO TUICIÓN

AUDIENCIA PÚBLICA INICIAL DE
RENDICIÓN DE CUENTAS
2011



**Viceministerio de Electricidad y
Energías Alternativas**

OBJETIVOS DE GESTION INSTITUCIONAL

- Nueva Ley de Electricidad
- Iniciar la restructuración de las instituciones del sector en el marco de la CPE y la nueva Ley de Electricidad.
- Gestionar el desarrollo de la infraestructura del Sector Eléctrico.
- Asegurar la expansión de la cobertura del servicio eléctrico en forma sostenible y con equidad social.
- Elaborar la normativa del sector eléctrico en el marco de la nueva Ley de Electricidad.
- Desarrollar el uso de energías alternativas para la diversificación de la matriz de oferta energética.

585.492 HOG.
165.872 HOG.
MM\$US. 114

398.943 HOG.
99.988 HOG.
MM\$US. 65

94.934 HOG.
17.261 HOG.
MM\$US. 11.5

114.131 HOG.
57.683 HOG.
MM\$US. 56

HOGARES ACTUALES
HOGARES A ELECTRIFICAR
INVERSION



9.178 HOG.
13.041 HOG.
MM\$US. 11

54.827 HOG.
65.197 HOG.
MM\$US. 49

517.962 HOG.
294.364 HOG.
MM\$US. 205

93.428 HOG.
67.130 HOG.
MM\$US. 58

92.307 HOG.
53.227 HOG.
MM\$US. 34

Nº DE HOGARES A ELECTRIFICAR: 833.763
 (631.829 urbano/201.934 rural)

INVERSION REQUERIDA: 603.244 MMUSD.
 El 45% del esfuerzo para alcanzar la universalización.

GENERACION DE EMPLEO: 159.704
 entre empleos directos e indirectos.

Plan de Universalización Eléctrica 2010 - 2015

UBICACION: Zona de influencia Línea
Caranavi – Trinidad

**ESTRUCTURA FINANCIERA
CRÉDITO OFID 1287P**

COMPONENTE	MONTO ASIGNADO (\$us.)
1. TRANSMISIÓN	
1.1 Equipo	0
1.2 Obras Civiles	375.000
2. DISTRIBUCIÓN Y ELECTRIFICACIÓN RURAL	
2.1 Equipo	9.967.000
2.1 Trabajos Civiles	2.900.000
3. INGENIERIA Y ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO	1.600.000
4. CONTROL Y SUPERVISIÓN DEL PROYECTO	158.000
TOTAL (\$US.)	15.000.000

Situación actual :

Adjudicación construcción LTE Trinidad San Ramón

Ejecución : 450 días

Avance: Diseño y estacado de la Línea de Media Tensión (70%)

COMPOSICIÓN DEL CRÉDITO

CREDITO POR 60 MMUSD :

COMPOSICION DE LOS 55 MMUSD:

IMPORTE	COMPONENTE	DEUDOR
28 MM USD	I. Extensión de Redes de Distribución	Gobernaciones Beneficiadas
27 MM USD	II. Redes de Transmisión	
15 MM USD	a) Línea de Transmisión Eléctrica Sucre - Padilla	Gobernación de Chuquisaca
12 MM USD	b) Línea de Transmisión Eléctrica Yucumo - San Buenaventura	Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)

COMPOSICION DE LOS 5 MMUSD:

IMPORTE	COMPONENTE	DEUDOR
4,1 MM USD	Desarrollo de proyectos pilotos con energías alternativas (paneles fotovoltaicos, micro-centrales), Eficiencia Energética, preinversión, seguimiento, evaluación y auditoria.	TGN
0,9 MM USD	Operación de la Unidad Ejecutora (Programa Electricidad para Vivir con Dignidad) con una duración de 5 años	TGN

Situación actual :

- El D.S. 766 de fecha 12/01/2011 autoriza la Suscripción del Crédito
- El Contrato de Préstamo fue suscrito en fecha 19/01/2011
- El Proyecto de Ley se encuentra en tramite en la Asamblea Plurinacional

Créditos para Electrificación Rural

- ❑ Focos a sustituir: 10 Millones de focos ahorradores.
- ❑ Inversión requerida: 11 MMUSD (para logística y compra de focos).
- ❑ Impacto esperado:
 - ✓ 1.9 millones de hogares beneficiados (0.6 millones hogares más que en la 1ra. Etapa).
 - ✓ Ahorro promedio de 33 Bs. por familia/mes (360 Bs. por familia/año).
 - ✓ 30% menos consumo de energía eléctrica.
 - ✓ Ahorro de 113 MW en el SIN (4 MW más que en la 1ra. Etapa).
- ❑ Financiamiento: solicitado ante el Ministerio de Economía y Finanzas Publicas y el VIPFE.

Programa de Eficiencia Energética Segunda Etapa



PROYECTO GEOTÉRMICO LAGUNA COLORADA

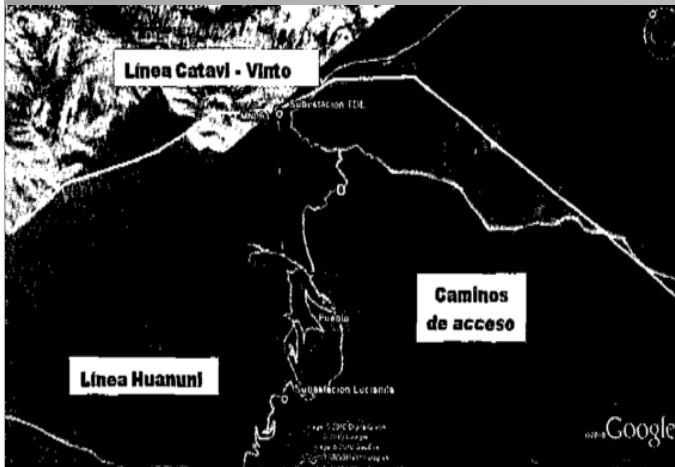
- **UBICACIÓN:** Potosí, Prov. Sur Lípez, Municipio de San Pablo de Lípez, Localidad de Quetena Grande
- **POTENCIA INSTALADA:** 100 MW
- **INVERSION:** 560 MMUSD (financiamiento JICA 256 MMUSD)
- **ENTRADA EN OPERACIÓN:** 2016
- **ESTADO DE AVANCE:** Estudio de Factibilidad elaborado por West JEC



PROYECTO HIDROELECTRICO TAHUAMANU

- **UBICACIÓN:** Pando, Prov. Nicolás Suarez - Manuripi, a 9 Km. de Porvenir
- **POTENCIA INSTALADA:** 6 MW
- **INVERSION:** 24 MMUSD (Financiamiento BCB)
- **ENTRADA EN OPERACIÓN:** 2012
- **ESTADO DE AVANCE:** Estudio de Factibilidad, elaboración de Términos de Referencia para Licitación del Estudio a Diseño Final y Ejecución.

Créditos para Generación



LINEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA AL CENTRO MINERO HUANUNI

- UBICACIÓN : Oruro, Primera Sección Municipal de la Provincia Pantaleón Dalence, Villa Huanuni
- LONGITUD: 5 Km. en 115 kV
- INVERSION: 4.6 MM USD (financiamiento BCB)
- OPERACIÓN: 2011
- ESTADO DE AVANCE: El proyecto se encuentra en proceso de gestiones para la firma de contrato con el Banco Central de Bolivia, para el desembolso del crédito.



TERMoeLECTRICA DEL SUR

- UBICACIÓN : Tarija, Prov. Gran Chaco en Palmar Grande (Entre Villa Montes y Yacuiba)
- POT. INSTALADA: 120 MW
- INVERSION: 120 MM USD (financiamiento BCB)
- OPERACIÓN: 2012
- ESTADO DE AVANCE: Estudio a diseño final, preaprobación del crédito por BCB

Créditos para Generación - Transmisión

Proyectos de Generación

PROYECTOS HIDROELECTRICOS PROY. PARA SATISFACER LA DEMANDA INTERNA

POTENCIA A SER INSTALADA:

1. Masicuni I 80 MW
2. San José 126,9 MW
3. Miguillas 250MW
4. Tahuamanu 6 MW
5. Masicuni II 40 MW

PROY. PARA EXPORTACION

POTENCIA A SER INSTALADA:

6. Cachueta Esperanza 990 MW
7. Rio Madera 3000 MW
8. El Bala 1600 MW
9. Rio Grande 3500 MW

PROYECTOS TERMoeLECTRICOS

POTENCIA A SER INSTALADA:

1. Termoeléctrica del Sur con C.C. 120 MW

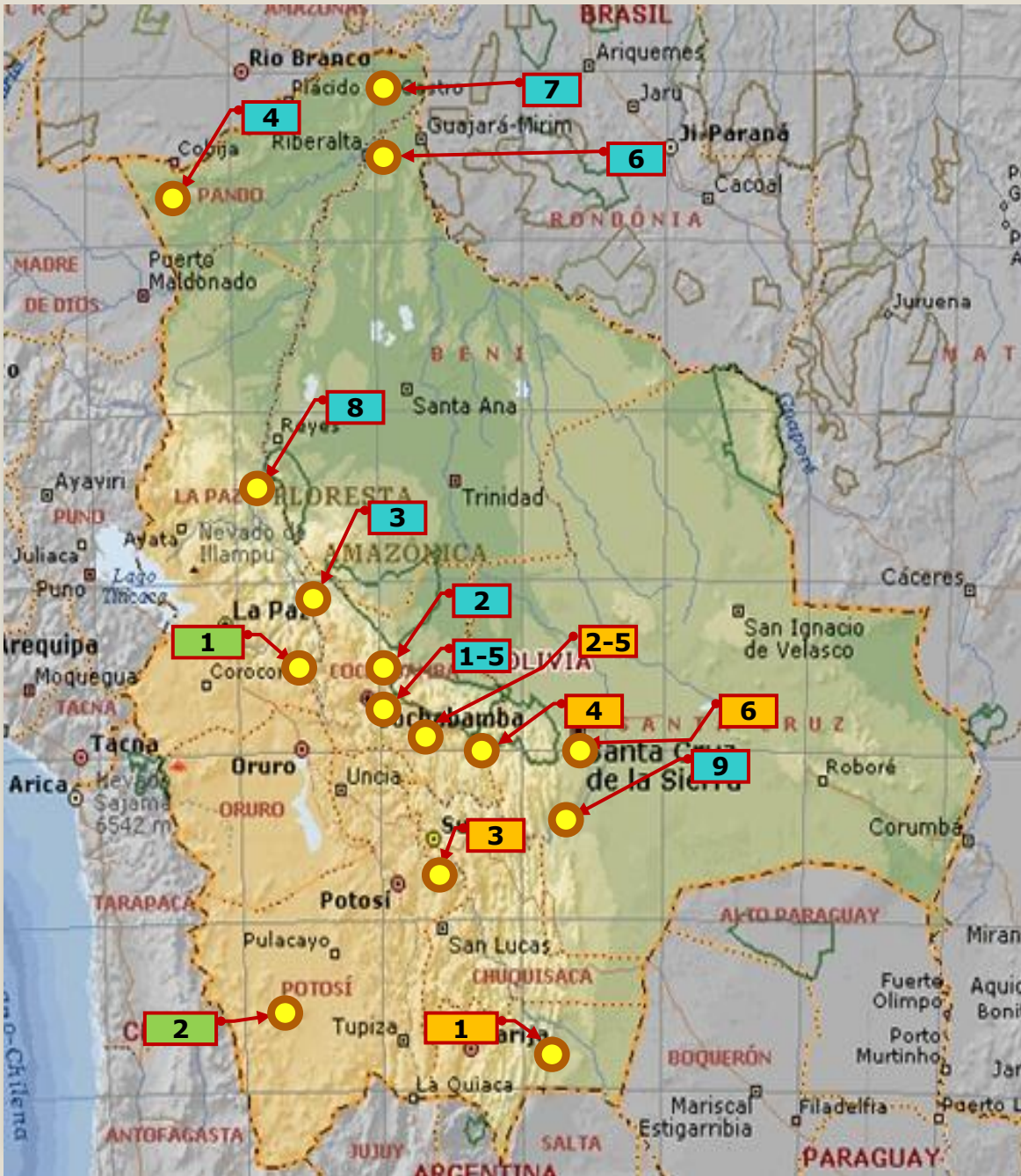
EN ESTUDIO:

1. Ciclo Combinado Entre Ríos 50 MW
2. Termoeléctrica de Chuquisaca con C.C. 120 MW
3. Ciclo Combinado Bulu-Bulu 50 MW
4. Ciclo Combinado Carrasco 60 MW
5. Ciclo Combinado Guaracachi 82 MW

PROYECTOS CON ENERGIA RENOVABLE

POTENCIA A SER INSTALADA:

1. Generación Eólica 50MW
2. Laguna Colorada 100 MW



Líneas de Transmisión año 2021

(DTI)

Doble Terna Incompleta

L.T. 230 KV

L.T. 115 KV

L.T. 69 KV



Central Termoelectrica

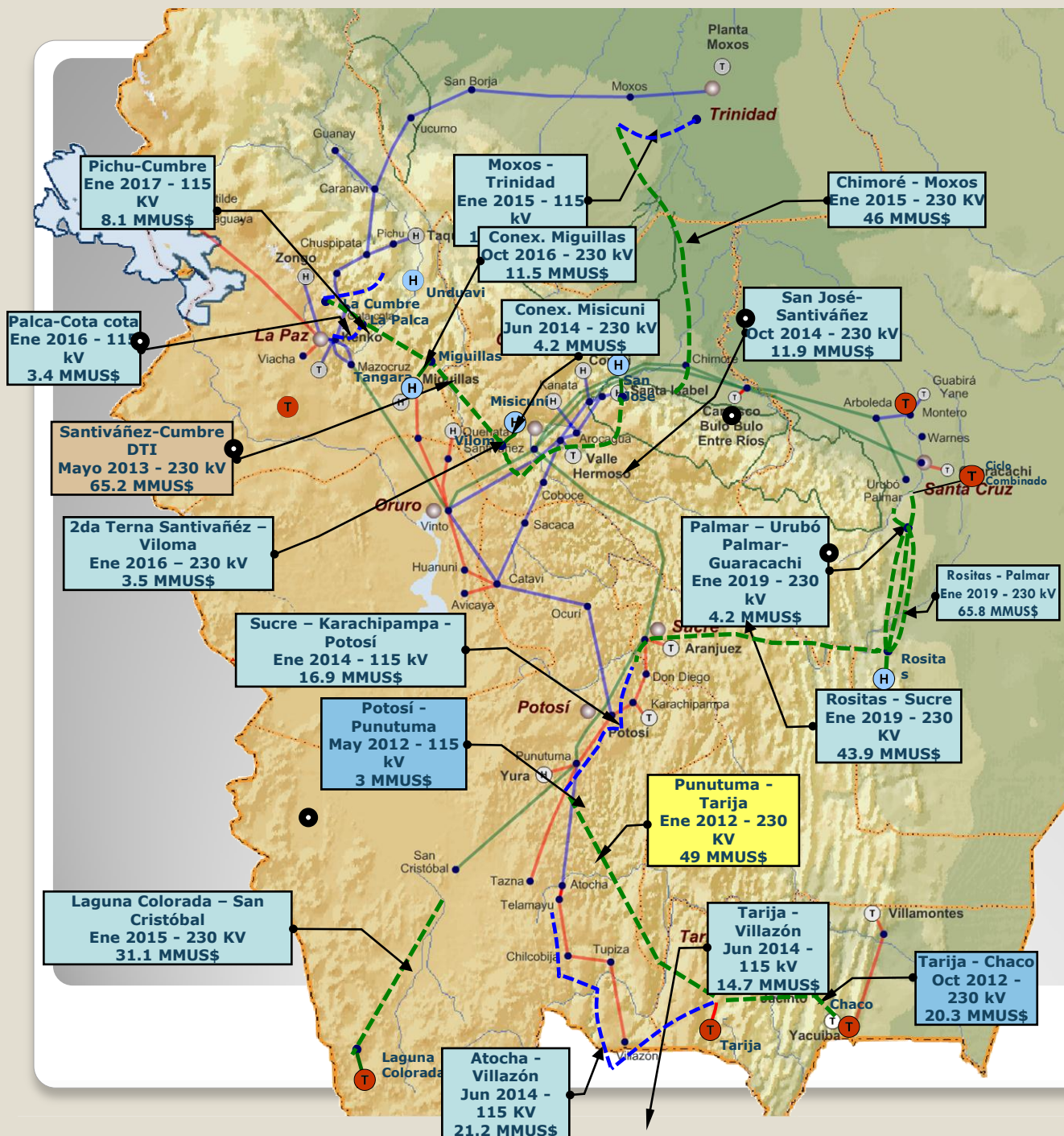


Central Hidroeléctrica

Proyectos Decididos

Plan Expansión CNDC

En Construcción





ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Ministerio de
**HIDROCARBUROS
& ENERGÍA**

PROGRAMA ELECTRICIDAD PARA VIVIR CON DIGNIDAD

Aprobado por Decreto Supremo N° 29635
de 9 de Julio de 2008



ISTR

Infraestructura Descentralizada
para la Transformación Rural



kfw Programa de
ENERGIAS
RENOVABLES

GPOBA

The Global Partnership on
Output - Based Aid

gtz



Densificación de Redes

Objetivo

Lograr el acceso universal al servicio público de electricidad en áreas rurales incentivando la combinación de inversión pública y privada, para mejorar las condiciones de vida, reducir la pobreza, generar empleos y consolidar una estructura productiva, económica y social para todos los bolivianos.



Componentes del Programa para la expansión de la cobertura

1. Energías renovables: solar, eólica y microcentrales.
2. Densificación de redes eléctricas y medidores.
3. Usos productivos de la electricidad
4. Usos sociales de la electricidad

Escuela Beneficiada con Sistema Fotovoltaico



CONVENIOS DE CREDITO Y DONACION

ENTIDAD FINANCIERA	NOMBRE	OBJETIVOS	FINANCIAMIENTO EN \$us.	TIPO DE FINANCIAMIENTO	PERIODO DE VIGENCIA
AIF BANCO MUNDIAL	Proyecto de Infraestructura Descentralizada para la Transformación Rural (IDTR)	Expandir la cobertura del servicio eléctrico en áreas rurales y periurbanas a través de densificación de redes y paneles solares uso de cocinas Malena.	23.400.000	Crédito a 40 años, 0,25% anual y 10 años de gracia	Del 23 de junio de 2003 al 27 de mayo de 2011
KfW Kreditanstalt Für Wiederaufbau	Programa de Energías Renovables (MCH)	Aprovechar las energías renovables por medio de microcentrales hidroeléctricas hasta 1 MW, para comunidades rurales aisladas.	7.267.004	Donación	19 de diciembre de 2003 a junio 2015
GPOBA Global Partnership Output Based Aid - Banco Mundial	Energía solar para el área rural	Incrementar el acceso a la electricidad con paneles solares para la comunidades rurales dispersas.	5.175.000	Donación	26 de junio de 2007 al 31 de marzo de 2013
UNION EUROPEA	Programa EURO-SOLAR	Implementar centros comunitarios para integrar a las comunidades mediante el uso de Internet Satelital, Telefonía IP y tecnologías con un sistema híbrido (sol y viento)	4.900.000	Donación	Del 18 enero 2007 al 17 de enero de 2011
GTZ Asistencia Técnica de Alemania	Densificación de acometidas en áreas periurbanas y rurales.	Facilitar la acometida para el acceso a la red eléctrica a hogares rurales y periurbanos a través de las empresas de distribución	343.000	Donación	30 de octubre de 2008 al 31 de diciembre de 2012
TOTAL			41.085.004		

Proyecto IDTR (En cierre)

- Cierre: 27 de mayo de 2011
- Logros: 20.000 hogares conectados a la Red
10.000 hogares con Paneles Solares
7.000 cocinas MALENA

Proyecto GPOBA (En ejecución)

- Hasta 31 de diciembre de 2012:
7.067 hogares con Paneles Solares
1.350 hogares con pico lámparas
solares portátiles

Proyecto IDTR II (En preparación)

- En revisión por el Ministerio de Planificación del Desarrollo
- Monto de Financiamiento
 - \$us 30 millones
- Componentes:
 - Densificación de Redes
 - Paneles Solares
 - Usos Productivos



Programa Euro-Solar

Cierre del programa: 17 de Abril de 2011
Fase de cierre definitivo: Octubre de 2011
Se ha efectuado la transferencia definitiva
de las obras y el equipamiento a

35

Municipios beneficiarios en

5

Departamentos

59

comunidades beneficiando

4523

familias beneficiadas.

Abril 2011 adquisición de las Antenas
satelitales y su instalación hasta julio del
presente año.

Se esta conformando un comité
interministerial para el uso de los centros
Eurosolar en los programas nacionales
Existe una demanda de las comunidades
para ampliar el Programa (se esta buscando
financiamiento para segunda fase



Programa KfW

Construcción de Micro y Mini centrales hidroeléctricas hasta 1 MW (Mega Vatio)

Cierre del programa: Junio 2015

Microcentral Kanamarka

Octubre 2011 – Inquisivi – La Paz.

Costo: 1.000.000 Bs.

29 KW, 100 familias beneficiadas

Minicentral Totorapampa 40% avance físico

Noviembre 2012 – Inquisivi – La Paz

Costo: 12.500.000 Bs.

400 KW, 950 familias beneficiadas.

Ejecución del estudio a diseño final

Minicentral Hidroeléctrica Rio Blanco

Noviembre 2011 – Asc. Guarayos – Santa Cruz

250 KW, 350 familias beneficiadas.



Programa KfW

Minicentral Hidroeléctrica Santa Anita

Evaluación del diseño final a previa entrega por parte de ENDE a fines de Abril 2011.
Huacarajes y Baures – Beni

Microcentral Hidroeléctrica Pucará

Defensivos en la Casa de Máquinas de la MCH
En funcionamiento 2009, 100 Kw, 300 familias beneficiadas (4.000.000 Bs)
Pucará – Vallegrande – Santa Cruz.

Microcentral Hidroeléctrica Mallku Villamar

Acometidas domiciliarias a la MCH Mallku Villamar
En funcionamiento 2010, 29 Kw, 80 familias beneficiadas (1.500.000 Bs) Colcha K – Potosí

Una vez finalizada la construcción de las Microcentrales se conforman empresas comunitarias de servicios eléctricos con capacitación y apoyo del Programa (Operación, administración y mantenimiento de la planta responsabilidad de la comunidad)



PROGRAMACION DE ACTIVIDADES GESTIONES 2011 Y 2012

<i>Programa o Proyecto</i>	<i>Componente</i>	GESTION 2011		GESTION 2012	
		<i>Monto \$US</i>	<i>Familias Beneficiadas</i>	<i>Monto \$US</i>	<i>Familias Beneficiadas</i>
IDTR	Densificación de Redes II	5.143.545	12.687		
	Cocinas Mejoradas	366.186	5.406		
	Sistemas Fotovoltaicos	1.374.234	767		
	Usos Productivos	50.000	400		
GPOBA	Sistemas Fotovoltaicos	2.621.280	3.500	1.978.720	3.567
KFW	Micro y Mini centrales	1.583.904	100	2.000.000	942
EUROSOLAR	Sistemas Híbridos	546.214	4.523		
Total		11.685.363	27.353	3.978.720	4.509

Gestión 2011

12.000

Hogares con conexión a la red eléctrica

5.400

Hogares contarán con una cocina mejorada a leña

767

Hogares del pueblo Chipaya tendrán servicios de electricidad con Paneles Solares.

400

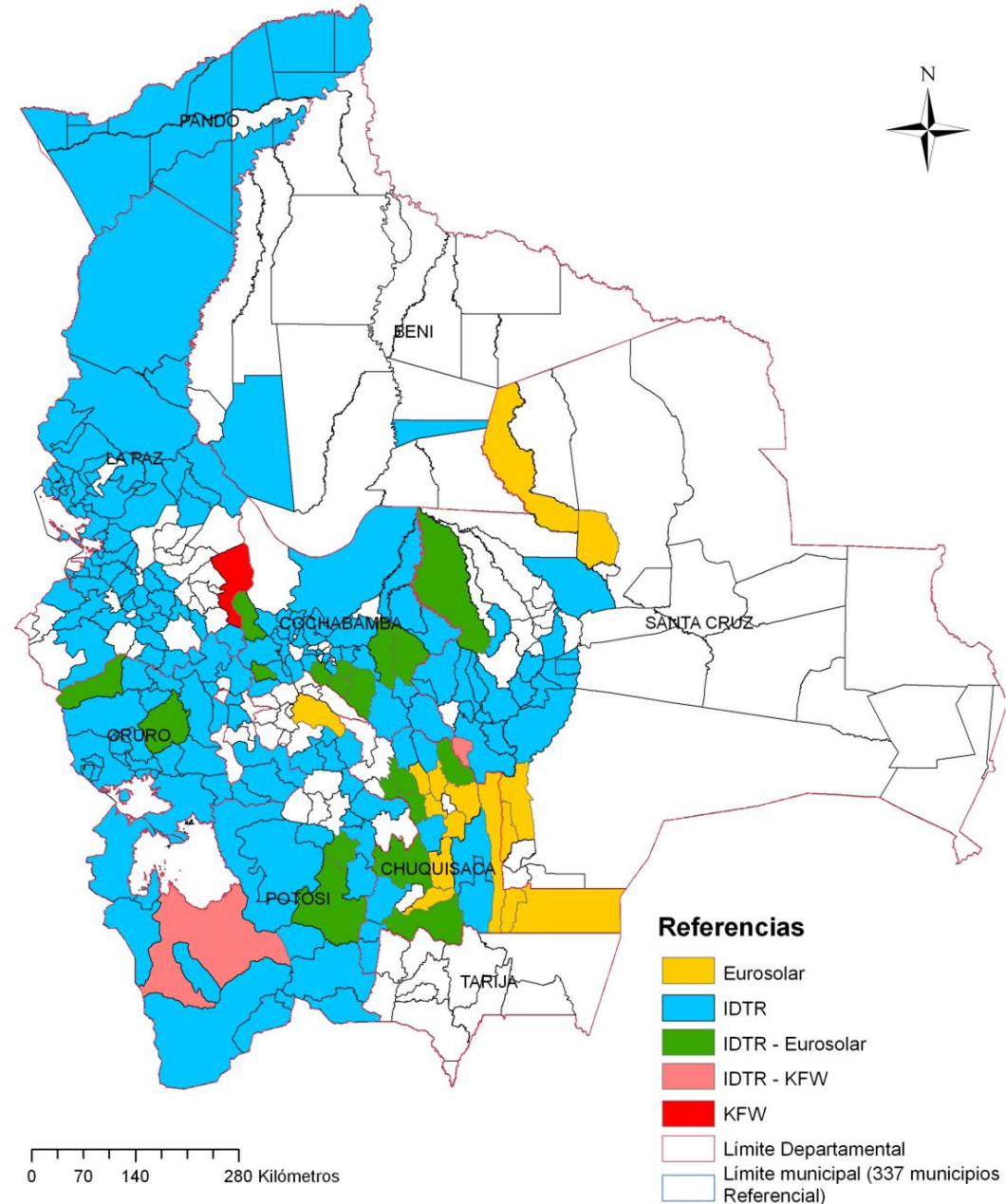
Artesanos se beneficiaran del uso productivo de la electricidad

100

Hogares tendrán servicio eléctrico con Microcentrales Hidroeléctricas

4.527

Hogares tendrán servicio de internet y telefonía con energías renovables (Eólico-Solar)



Gracias...

