

¡TARIJA DIGNA! Con Servicios Básicos para el pueblo





GOBIERNO AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL DE TARIJA

Adrián Esteban Oliva Alcázar
GOBERNADOR DEL DEPARTAMENTO

Jubel Rubén Ardaya Salinas
SECRETARIO DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN INSTITUCIONAL

Sebastián Freddy Castrillo Castrillo
SECRETARIO DEPARTAMENTAL DE ENERGÍA E HIDROCARBUROS

Ana María Barja Villarroel
SECRETARIA DEPARTAMENTAL DE OBRAS PÚBLICAS

Roger Almazán Farfán
GERENTE DE LA EMPRESA TARIJEÑA DEL GAS (EMTAGAS)

Alfredo Becerra Cerpa
GERENTE DE SERVICIOS ELÉCTRICOS TARIJA (SETAR)

ELABORACIÓN:

Daniela Cubas Cossío
Responsable de Planificación y Monitoreo de la Agenda del Bienestar

COLABORADORES:

María Elena Vaca Saracho
Encargada de Estadística SETAR

Mateo del Carpio Silo
Jefe de Planificación de EMTAGAS

Alejandro Javier Curcuy Zuñiga
Encargado del Equipo de Perforación PPTAR

DIAGRAMACIÓN

Javier Vargas

Tarija, Agosto 2019

CONTENIDO

1. LA IMPORTANCIA DE LOS SERVICIOS BÁSICOS.....	11
2. AGENDA DEL BIENESTAR.....	11
3. PLAN DIGNIDAD.....	12
CAPITULO I	17
4. GAS DOMICILIARIO.....	17
4.1. COBERTURA DE GAS DOMICILIARIO.....	17
4.2. PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS INSTALACIONES EN EL DEPARTAMENTO DE TARIJA - EMTAGAS.....	19
4.3. PROYECTOS DE GAS DOMICILIARIO ENTREGADOS.....	22
4.3.1. CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA E INSTALACIONES INTERNAS DE GAS NATURAL EN LA LOCALIDAD DE PADCAYA PROVINCIA ARCE.....	22
4.3.2. AMPLIACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS DOMICILIARIO PADCAYA.....	23
4.3.3. CONSTRUCCIÓN RED DE GAS NATURAL COLONIA LINARES-BARREDERO VILLA NUEVA DEL MUNICIPIO DE BERMEJO.....	23
4.3.4. CONSTRUCCIÓN DE RED DE GAS NATURAL URBANIZACIÓN EL PORVENIR - COMUNIDAD CERCADO - MUNICIPIO DE BERMEJO.....	23
4.3.5. CONSTRUCCIÓN DE GAS NATURAL POR REDES EN EL ÁREA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO BERMEJO.....	24
4.3.6. CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA E INSTALACIONES INTERNAS DE GAS NATURAL EN LA SEGUNDA SECCIÓN DE CARAPARÍ Y SUS COMUNIDADES ALEDAÑAS.....	24
4.3.7. AMPLIACION RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL, ACOMETIDAS E INSTALACIONES INTERNAS YACUIBA.....	24
4.3.8. CONSTRUCCIÓN RED PRIMARIA ZONA NORTE - MUNICIPIO DE YACUIBA.....	24
4.3.9. CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL PORTILLO-JARDÍN PROVINCIA CERCADO.....	24
4.3.10. CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL TOLOMOSA.....	24
4.4. PROYECTOS DE GAS DOMICILIARIO EN EJECUCIÓN.....	25
4.4.1. CONSTRUCCIÓN DE REDES DE GAS NATURAL EN LA PROVINCIA CERCADO DEL DEPARTAMENTO DE TARIJA.....	25
4.4.2. AMPLIACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL O'CONNOR.....	25
4.4.3. CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DE GAS NATURAL PARA LAS COMUNIDADES DE LA PROVINCIA CERCADO.....	26
4.5. CONSTRUCCIÓN DE RED PRIMARIA Y SECUNDARIA.....	26
4.5.1. MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL EN BERMEJO.....	27
4.6. SITUACIÓN DE EMTAGAS EN LA REGIÓN DEL GRAN CHACO.....	27
4.6.1. IMPACTO EN LA TARIFAS.....	29
4.7. CONEXIONES DE GAS DOMICILIARIO A NIVEL NACIONAL.....	29
CAPITULO II	33
5. ENERGÍA ELÉCTRICA.....	33
5.1. COBERTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	34
5.2. PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN DE CONEXIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL DEPARTAMENTO DE TARIJA.....	35
5.3. PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN EJECUTADOS POR SETAR EN LA AREA URBANA.....	37
5.3.1. AMPLIACIONES DE REDES ELÉCTRICAS EN ZONAS PERIFÉRICAS TARIJA.....	37
5.3.2. CONSTRUCCIÓN 5TO. ALIMENTADOR 6,6 KV TARIJA.....	39
5.3.3. REMODELACIÓN 13 CIRCUITOS TARIJA.....	40
5.3.4. REMODELACIÓN 130 CIRCUITOS TARIJA.....	41
5.4. BANCARIZACIÓN - NUEVOS MÉTODOS DE PAGO.....	41

5.5. LECTURACIÓN DIGITAL.....	41
5.6. CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN TÉCNICA AL SISTEMA INTERCONCECTADO NACIONAL (SIN) DEL SISTEMA CENTRAL TARIJA.....	42
5.7. CONSTRUCCCIÓN LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN TARIJA-ENTRE RÍOS	42
5.8. ELECTRIFICACIÓN RURAL	43
5.8.1. AMPLIACIÓN ELECTRIFICACIÓN RURAL 2DA SECCIÓN PROVINCIA AVILÉS-YUNCHARÁ.....	43
5.8.2. CONSTRUCCIÓN ELECTRIFICACIÓN COMUNIDADES DE LA 2DA SECCIÓN PROVINCIA MÉNDEZ- EL PUENTE	44
5.8.3. AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO ELECTRIFICACIÓN RURAL 2DA SECCIÓN PROVINCIA MÉNDEZ- EL PUENTE	44
5.8.4. AMPLIACIÓN ELECTRIFICACIÓN COMUNIDADES 1RA SECCIÓN DE LA PROVINCIA MÉNDEZ- SAN LORENZO	45
5.8.5. CONSTRUCCIÓN ELECTRIFICACIÓN JUNACAS ALTO ESPAÑA-CERCADO.....	45
5.8.6. AMPLIACIÓN ELECTRIFICACIÓN CANTONES SAN MATEO, TOLOMOSA-YESERA Y LAZARETO-CERCADO	45
5.8.7. AMPLIACIÓN ELECTRIFICACIÓN LA CALAMA LA VICTORIA RINCÓN DE LA VICTORIA-SAN LORENZO.....	46
5.8.8. CONSTRUCCIÓN ELECTRIFICACIÓN RURAL LOMA ALTA - PAMPA REDONDA-ENTRE RÍOS.....	46
5.8.9. AMPLIACIÓN ELECTRIFICACIÓN RURAL ENTRE RÍOS-TIMBOY-TABASAY	46
5.8.10. AMPLIACIÓN DE LINEA ELÉCTRICA RURAL SECCIÓN URIONDO.....	46
5.8.11. REPOSICIÓN RED ENERGÍA ELÉCTRICA SAN LORENZO.....	46
5.8.12. CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN GENERADORES DE ENERGÍA ZONA PRODUCTIVA BERMEJO	46
5.9. PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN RURAL EN EJECUCIÓN.....	47
5.9.1. MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN SISTEMA ELÉCTRICO FASE II 1RA SECCIÓN PROVINCIA ARCE-PADCAYA	47
5.9.2. CONSTRUCCIÓN CIRCUITO ELÉCTRICO SAN LORENZO	48
5.10. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN KM. LÍNEA MEDIA TENSIÓN Y RED DE BAJA TENSIÓN.....	48
5.11. PROYECTOS EJECUTADOS POR EL PROGRAMA “ELECTRICIDAD PARA VIVIR CON DIGNIDAD” A NIVEL NACIONAL	49
CAPITULO III	53
6. AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	53
6.1. COBERTURA DE AGUA POTABLE	53
6.2. COBERTURA DE SANEAMIENTO BÁSICO	54
6.3. PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO GUADALQUIVIR	55
6.4. PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EJECUTADOS POR LA GOBERNACIÓN	58
6.4.1. MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE TRABLADA GRANDE.....	58
6.4.2. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y TANQUE DE ALMACENAMIENTO COMUNIDAD LA PINTADA	58
6.4.3. SISTEMA DE ALCANTARILLADO BARRIO SAN LUIS	58
6.4.4. CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ADUCCIÓN DE AGUA POTABLE PARA BERMEJO	58
6.4.5. CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA EL VALLE CENTRAL DE TARIJA – PRESA HUACATA	60
6.4.6. CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA PADCAYA	61
6.4.7. CONSTRUCCIÓN PERFORACIÓN DE POZOS PROFUNDOS – PPTAR.	61
6.4.8. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA CONTROL DE OLORES EN LAGUNAS DE ESTABILIZACIÓN DE SAN LUIS.....	62
6.4.9. CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES SAN BLAS.....	63
6.5. PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN CONCURRENCIA CON LOS GOBIERNOS AUTÓNOMOS MUNICIPALES	65
ANEXO I	69
PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN DE ENDE A NIVEL NACIONAL.....	69

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENDE A NIVEL NACIONAL	70
PROYECTOS DE TRANSMISIÓN DE ENDE A NIVEL NACIONAL	71

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: PRINCIPAL COMBUSTIBLE O ENERGÍA QUE UTILIZAN PARA COCINAR LOS HOGARES EN EL DEPARTAMENTO DE TARIJA	17
TABLA 2: VIVIENDAS CON CONEXIÓN DE GAS DOMICILIARIO POR MUNICIPIO	18
TABLA 3: COBERTURA Y NÚMERO DE USUARIOS DE GAS DOMICILIARIO POR PROVINCIA	18
TABLA 4: PROYECTOS DE GAS DOMICILIARIO CONCLUIDOS	22
TABLA 5: PROYECTOS DE GAS DOMICILIARIO INICIADOS EN LA GESTIÓN 2019	25
TABLA 6: METROS CONSTRUIDOS DE RED PRIMARIA Y SECUNDARIA A NIVEL DEPARTAMENTAL	26
TABLA 7: PROYECTOS DE GAS DOMICILIARIO PARALIZADOS	28
TABLA 8: DE DONDE PROVIENE LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS HOGARES EN EL DEPARTAMENTO DE TARIJA	34
TABLA 9: VIVIENDAS CON CONEXIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR MUNICIPIO	34
TABLA 10: COBERTURA Y NÚMERO DE USUARIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR MUNICIPIO	35
TABLA 11: PROYECTOS DE AMPLIACIÓN POR BARRIO	38
TABLA 12: PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN CONCLUIDOS POR LAS SUBGOBERNACIONES	43
TABLA 13: ESTADO DE LOS PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN EN EJECUCIÓN POR LAS SUBGOBERNACIONES	47
TABLA 14: SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN	48
TABLA 15: COMO SE DISTRIBUYE EL AGUA QUE UTILIZAN EN LAS VIVIENDA DEL DEPARTAMENTO DE TARIJA	53
TABLA 16: VIVIENDAS CON CONEXIÓN DE AGUA POTABLE POR MUNICIPIO	53
TABLA 17: DESCRIPCIÓN DEL DESAGÜE DEL SERVICIO SANITARIO, BAÑO O LETRINA DE LAS VIVIENDAS EN EL DEPARTAMENTO DE TARIJA	54
TABLA 18: VIVIENDAS CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO POR MUNICIPIO	54
TABLA 19: COBERTURA Y NÚMERO DE USUARIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO A NIVEL DEPARTAMENTAL	55
TABLA 20: EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO GUADALQUIVIR GESTIÓN 2015-2019	55
TABLA 21: DETALLE DE LOS LOTES Y BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO GUADALQUIVIR	56
TABLA 22: EJECUCIÓN FÍSICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO	60
TABLA 23: DATOS DEL PROYECTO	63
TABLA 24: PROYECTOS CONCURRENTES CON LOS GOBIERNOS AUTÓNOMOS MUNICIPALES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	65
TABLA 25: EJECUCIÓN FINANCIERA DE LOS PROYECTOS CONCURRENTES CON LOS GOBIERNOS AUTÓNOMOS MUNICIPALES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	66

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: NUEVAS CONEXIONES DE GAS DOMICILIARIO A NIVEL DEPARTAMENTAL	19
GRÁFICO 2: PRESUPUESTO EJECUTADO Y NUEVAS CONEXIONES DE GAS DOMICILIARIO REALIZADAS A NIVEL DEPARTAMENTAL	20
GRÁFICO 3: CONEXIONES DE GAS DOMICILIARIO REALIZADAS A NIVEL DEPARTAMENTAL	20
GRÁFICO 4: PRESUPUESTO EJECUTADO Y NUEVAS CONEXIONES DE GAS DOMICILIARIO REALIZADAS A NIVEL DEPARTAMENTAL	21
GRÁFICO 5: NUEVAS CONEXIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA A NIVEL DEPARTAMENTAL	36

GRÁFICO 6:	PRESUPUESTO EJECUTADO POR SETAR Y NUEVAS CONEXIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA REALIZADAS A NIVEL DEPARTAMENTAL	36
GRÁFICO 7:	PRESUPUESTO EJECUTADO POR LAS SUBGOBERNACIONES EN PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN RURAL GESTIÓN 2015-2018	37

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1:	AGENDA DEL BIENESTAR.....	12
FIGURA 2:	AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA DE GAS DOMICILIARIO 2015-2020	19
FIGURA 3:	COMPARACIÓN DE LA INVERSIÓN REALIZADA EN LAS DIFERENTES GESTIONES	21
FIGURA 4:	PROYECTOS DE GAS DOMICILIARIO A NIVEL DEPARTAMENTAL.....	26
FIGURA 5:	INVERSIÓN DE YPFB A NIVEL NACIONAL.....	29
FIGURA 6:	COMPOSICIÓN ACCIONARIA DE SETAR.....	33
FIGURA 7:	AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA 2015-2020	35
FIGURA 8:	INVERSIÓN EN ENERGÍA ELECTRICA URBANA Y RURAL	37
FIGURA 9:	INVERSIÓN DEL PEVD A NIVEL NACIONAL	50
FIGURA 10:	INVERSIÓN EN AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO 2015-2020	66

SIGLAS

SIGLA	DESCRIPCIÓN
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
GADT	Gobierno Autónomo Departamental de Tarija
GAM	Gobierno Autónomo Municipal
SETAR	Servicios Eléctricos Tarija
EMTAGAS	Empresa Tarijeña del Gas
YPFB	Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos
IDH	Impuesto Directo a los Hidrocarburos
INE	Instituto Nacional de Estadística
FEDJUVE	Federación Departamental de Juntas Vecinales
GNV	Gas Natural Vehicular
ANH	Agencia Nacional de Hidrocarburos
AETN	Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear
LMT	Línea de Media Tensión
RBT	Red de Baja Tensión
SIN	Sistema Interconectado Nacional
TESA	Técnico, Económico, Social y Ambiental
ENDE	Empresa Nacional de Electricidad
PEVD	Programa Electricidad para Vivir con Dignidad
IDTR	Infraestructura Descentralizada para la Transformación Rural
EMAGUA	Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua
COSAALT	Cooperativa de Servicios de Agua y Alcantarillado de Tarija

PRESENTACIÓN

Los servicios públicos de suministro de agua para consumo humano, electricidad y gas domiciliario son fundamentales para la población y desempeñan un papel esencial en el desarrollo económico de las ciudades y el bienestar de las familias.

El presente documento presenta un informe de la política departamental de servicios básicos diseñada por el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija a través de la Agenda del Bienestar y el Plan Dignidad específicamente, sobre la materia de servicios básicos durante el periodo 2015-2019, el cual está orientado a lograr que los habitantes del departamento de Tarija disfruten de los servicios básicos esenciales como agua para consumo humano, gas, energía eléctrica y un sistema de alcantarillado, que garanticen vivir con dignidad a la población de Tarija.

El documento describe los proyectos y programas ejecutados por las diferentes unidades responsables de ejecutar el Plan Dignidad, como ser Servicios Eléctricos Tarija (SETAR) responsable de la ejecución de los proyectos de energía eléctrica, junto a las Subgubernaciones que ejecutan proyectos de electrificación rural; la Empresa Tarijeña del Gas (EMTAGAS) que ejecuta los proyectos de gas domiciliario; y la Secretaría Departamental de Obras Públicas junto a la Dirección de Servicios Básicos y el Programa de Agua Potable y Alcantarillado Guadalquivir responsables de los proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico a nivel Departamental. Asimismo, se detalla la inversión realizada por el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija en proyectos Concurrentes de Agua Potable y Saneamiento Básico con los Gobiernos Autónomos Municipales de todo el Departamento de Tarija donde la gobernación invierte entre el 90 y 100 por ciento del costo de estos proyectos.

La información presentada también muestra los avances logrados en cobertura de cada uno de los sectores de servicios básicos. Durante el periodo 2015-2018, se realizaron 16.907 nuevas instalaciones de gas domiciliario a nivel departamental, 29.575 conexiones de energía eléctrica y más de 21.722 conexiones de agua potables, además de los proyectos estratégicos como la Planta de Tratamiento de aguas residuales de San Blas que beneficiarán a más de 54.000 habitantes en un futuro próximo; Obras complementarias para el control de olores en lagunas de estabilización de San Luis a través de un nuevo sistema automatizado por quemado de biogás y tratamiento de lodos; Sistema de Aducción de agua potable para Bermejo con el que se asegurará la dotación permanente de agua potable a más de 40.000 habitantes de la región; y el Proyecto de Perforación de Pozos Profundos que beneficiará a más de 150 comunidades del departamento de Tarija.

1. LA IMPORTANCIA DE LOS SERVICIOS BÁSICOS

El acceso a los servicios básicos es un indicador importante de las condiciones favorables en el bienestar social y en el nivel relativo de desarrollo, el hecho que las coberturas en servicios de agua potable, saneamiento básico, gas y energía eléctrica se vean incrementadas a favor de una mayor población reduciendo así las disparidades sociales, sugieren un mejor nivel de desarrollo al reducir en este mismo sentido las enfermedades y aumentar la calidad de vida de las personas.

Mejorar y ampliar la prestación de servicios básicos es un componente clave de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La comunidad internacional reconoce progresivamente el papel de los gobiernos Sub - Nacionales para garantizar la prestación universal de los servicios básicos, así como su rol en la reducción de la pobreza y el desarrollo sostenible.

Los servicios públicos de suministro de agua, electricidad y gas, son fundamentales y desempeñan un papel esencial en el desarrollo económico y social. Los servicios públicos de suministro de calidad son una condición para la erradicación efectiva de la pobreza.

Los servicios básicos forman parte de la redistribución de la riqueza que contribuyentes y estado realizan, y que permite eliminar algunas de las diferencias existentes entre las propias comunidades urbanas y rurales de unos ciudadanos con otros. El acceso en este sentido a los servicios es una garantía del asentamiento de la población y del no abandono de las comunidades. Es por tanto que la puesta en marcha de servicios públicos básicos de calidad se convierte en la garantía de un equilibrio poblacional entre los diferentes territorios y comunidades.

La importancia del favorable desempeño del rubro de electricidad, gas y agua no sólo radica en su aporte al dinamismo de la actividad económica en general, sino también en que el comportamiento de este sector se constituye en un indicador de una cobertura de servicios básicos de calidad y del mayor acceso de la población a éstos, contribuyendo consiguientemente en la mejora de la calidad de vida de la población.

2. AGENDA DEL BIENESTAR

Durante la era del gas, desde el 2001 hasta el 2014, Tarija administró alrededor de 5.500 millones de dólares, entre el Gobierno Departamental, los Gobiernos Autonomos Municipales y la Universidad Juan Misael Saracho, sin embargo, todavía mucha gente en nuestro departamento no cuenta con agua potable, gas para cocinar incluso allí donde se encuentran las reservas de gas, o un camino digno que conecte a Tarija con el Chaco y oportunidades de empleo dignas.

La gran expectativa que generó el negocio del gas no se cumplió, porque finalmente la población no sintió que los millones de dólares que ingresaron al departamento hayan producido algún beneficio estructural sobre su vida.

La actual Política del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija planteó un cambio en el modelo de desarrollo departamental, cuya base es la Agenda del Bienestar, un modelo que busca concentrar los recursos en atender las necesidades y prioridades de la gente, pensando en un equilibrio entre la atención de las necesidades materiales y las necesidades inmateriales, ambas imprescindibles para avanzar hacia el desarrollo integral del ser humano. En esa perspectiva, la Agenda del Bienestar plantea el siguiente principio: concentrar los esfuerzos y recursos en las prioridades sociales, dejando de lado la dispersión en la inversión pública.

La Agenda del Bienestar tiene tres grandes ejes:

- El primero se orienta a atender lo básico, es decir, el bienestar social, transformar el sistema de salud y expandir los servicios básicos por todo el departamento.
- El segundo tiene que ver con el bienestar económico, es decir, con la estrategia para salir de la dependencia exclusiva del gas a partir de la diversificación de la economía, que permita generar trabajo sostenible.
- El tercero es trabajar en la generación de condiciones para mejorar la educación, cultura, arte y deporte.

Para plasmar la Agenda del Bienestar en políticas, programas y proyectos concretos se diseñó una estrategia de gestión que se compone de 5 planes:

FIGURA 1: AGENDA DEL BIENESTAR



La implementación de la Agenda del Bienestar busca el cambio de un departamento pensando en la gente y sus necesidades esenciales.

3. PLAN DIGNIDAD

El objetivo del Plan Dignidad es garantizar **“el vivir con dignidad”** a los habitantes del departamento para que disfruten de los servicios básicos esenciales como agua para consumo humano, gas domiciliario, energía eléctrica y sistema de alcantarillado.

Se construye con la absoluta convicción de que se debe edificar, entre todos, la Tarija que soñamos, sin exclusiones, sin sectarismos, sin privilegios, pues el Gobierno Autónomo Departamental tiene un rol que cumplir en la sociedad y sus responsabilidades son indelegables, pues se constituyen en las prioridades de la población que deben ser plenamente garantizadas: Agua, Saneamiento Básico, Gas y Electricidad.

El presente documento representa un informe de la política departamental sobre la materia de servicios básicos y registra un periodo desde la gestión 2015 hasta junio del 2019.

Se centrará en presentar los resultados del Plan Dignidad, el cual está elaborado para lograr que los habitantes del departamento disfruten de los servicios básicos esenciales como agua para consumo humano, gas, energía eléctrica y sistema de alcantarillado, que garanticen el vivir con dignidad.

Dentro de los objetivos estratégicos planteados para este plan están los siguientes:

- Garantizar que el agua sea para consumo humano de manera continua en calidad y cantidad.
- Lograr y garantizar que la generación y suministro de energía eléctrica sea de calidad con estabilidad, confiabilidad y continuidad.
- Masificar el consumo de gas natural en todo el departamento.
- Contar con sistemas de saneamiento básico en el área urbana y rural.

En base a este planteamiento estratégico se ejecutaron proyectos y programas orientados a incrementar la cobertura de los servicios básicos a nivel departamental, tanto en el área rural como en el área urbana. Las unidades ejecutoras responsables de poner en marcha estos proyectos son la empresa de Servicios Eléctricos Tarija (SETAR) para los proyectos de energía eléctrica, empresa responsable de la energización de los proyectos

de electrificación rurales que ejecutan las Subgubernaciones. Asimismo, a través de la Empresa Tarijeña del Gas (EMTAGAS) se ejecutan los proyectos de gas domiciliario, el tendido de red primaria y secundaria de gas natural y la construcción de instalaciones internas. En cuanto a Agua Potable y Saneamiento Básico, la unidad ejecutora es la Secretaría Departamental de Obras Públicas junto a la Dirección de Servicios Básicos y el Programa de Agua Potable y Alcantarillado Guadalquivir.

A continuación se muestra un detalle del avance en cobertura alcanzado en cada sector, además de los proyectos ejecutados y concluidos a nivel departamental.

Capítulo **1**

GAS DOMICILIAR



CAPITULO I

4. GAS DOMICILIARIO

La Empresa Tarijeña de Gas (EMTAGAS) se funda el 3 de junio de 1988 en oficinas centrales de la Corporación Regional de Desarrollo Tarija. EMTAGAS es la empresa responsable del desarrollo del sector energético, mediante el uso y consumo del Gas Natural brindando un servicio continuo y de calidad a las familias, además de fortalecer los sistemas de distribución en redes primarias y secundarias.

La Empresa Tarijeña del Gas está conformada por el Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija con un 97% de participación, Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos con un 2% y el Gobierno Autónomo Municipal de Tarija con 1%.

Como empresa pública de servicios descentralizada, EMTAGAS tiene personería jurídica propia, autónoma de gestión económico- financiera, administrativa y técnica, con patrimonio propio, duración indefinida y jurisdicción en el departamento de Tarija.

EMTAGAS fue creada con fines de carácter social por lo tanto es una empresa sin fines de lucro, manteniendo como principio, que los recursos económicos excedentes luego de los gastos de funcionamiento, mantenimiento, administrativos, deben ser puestos a disposición de ampliaciones de línea primaria o secundaria, para sus tres sectores (Industrial, Comercial y Doméstico).

La Empresa Tarijeña del Gas viene ejecutando proyectos y programas de inversión a través de las regalías del IDH, los cuales son desembolsados por el Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija.

Desde el 2015 EMTAGAS logró reactivarse como una empresa estratégica y operativa, es así que se lograron ejecutar varios proyectos a nivel departamental. De igual manera está en ejecución un proyecto de masificación en Cercado, que dotará de gas natural domiciliario a 109 barrios de los 13 distritos de la capital, favoreciendo a cientos de familias de las zonas más necesitadas. Dicho trabajo se viene coordinando en el marco del Plan Dignidad.

4.1. COBERTURA DE GAS DOMICILIARIO

Según el CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA – 2012 del INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – INE, el principal combustible que utilizan los hogares en el departamento de Tarija para cocinar es gas en garrafa (44%), seguido del gas domiciliario por cañería con un 30.83% de cobertura en los hogares del departamento de Tarija.

**TABLA 1: PRINCIPAL COMBUSTIBLE O ENERGÍA QUE UTILIZAN PARA COCINAR
LOS HOGARES EN EL DEPARTAMENTO DE TARIJA**

Principal combustible o energía que utilizan para cocinar	Viviendas	% Cobertura
Gas domiciliario (por cañería)	40.904	30,83
Gas en garrafa	55.819	44,21
Electricidad	341	0,27
Energía solar	35	0,03
Leña	27.951	22,14
Guano, bosta o taquia	186	0,15
Otro	88	0,07
No cocina	2.905	2,30
Total	126.248	100

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda – 2012 del Instituto Nacional de Estadística – INE

Haciendo un análisis de los domicilios que cuentan con gas por cañería en los 11 municipios del departamento,

se observa que el municipio de Bermejo es el que tiene la cobertura más alta con un 54,80% en cuanto a su población y número de viviendas, seguido de Tarija con un 40,87%, Padcaya 31,61% y Yacuiba 29,67%.

TABLA 2: VIVIENDAS CON CONEXIÓN DE GAS DOMICILIARIO POR MUNICIPIO

Municipio	Viviendas	% de Viviendas con Gas domiciliario
Bermejo	4.939	54,80
Tarija	22.447	40,87
Padcaya	1.609	31,61
Yacuiba	6.568	29,67
Yunchará	372	25,07
Villamontes	2.249	21,86
Caraparí	600	15,02
Villa San Lorenzo	860	13,26
Entre Ríos	562	10,38
Uriondo	395	9,49
El Puente	303	9,31
TOTAL	40.904	30,83

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda – 2012 del Instituto Nacional de Estadística – INE

Según los datos de EMTAGAS en cuanto a conexiones realizadas en el departamento, la cobertura con la que se inició la gestión 2015 corresponde a un 38% es decir, 48.109 hogares con conexión de gas domiciliario; y la cobertura a la que se llegará en el 2020 ascenderá a un 50%, es decir 75.059 hogares con conexión de gas domiciliario. En la siguiente tabla se puede observar el crecimiento de la cobertura en cada provincia y la proyección hacia el año 2020.

TABLA 3: COBERTURA Y NÚMERO DE USUARIOS DE GAS DOMICILIARIO POR PROVINCIA GESTIÓN 2015-2020

PROVINCIA	Nº DE USUARIOS					
	2015	2016	2017	2018	2019*	2020*
COBERTURA CERCADO	51%	52%	53%	54%	56%	57%
Cercado	25.439	27.585	29.188	31.255	35.329	36.766
COBERTURA MÉNDEZ	18%	19%	22%	28%	34%	36%
Méndez	1.525	1.852	2.586	3.105	3.829	4.553
COBERTURA AVILÉS	21%	23%	26%	27%	32%	37%
Avilés	1.397	1.526	2.325	2.825	3.246	3.790
COBERTURA ARCE	36%	37%	38%	39%	40%	42%
Arce	7.438	7.902	8.534	8.989	9.315	9.823
COBERTURA GRAN CHACO	33%	34%	36%	37%	38%	45%
Gran Chaco	11.300	11.805	13.699	14.102	14.300	17.200
COBERTURA O'CONNOR	15%	16%	17%	18%	19%	21%
O'Connor	1.008	1.268	1.806	2.045	2.302	2.925
TOTAL GENERAL	48.109	51.940	58.139	62.322	68.323	75.059
COBERTURA DEPARTAMENTAL	38%	39%	43%	45%	47%	50%

Fuente: EMTAGAS

*Nota: Proyecciones realizadas en base a los datos del INE y el número de usuarios que opera EMTAGAS, además de los nuevos usuarios

contemplados en los proyectos de ampliación de red de gas domiciliario.

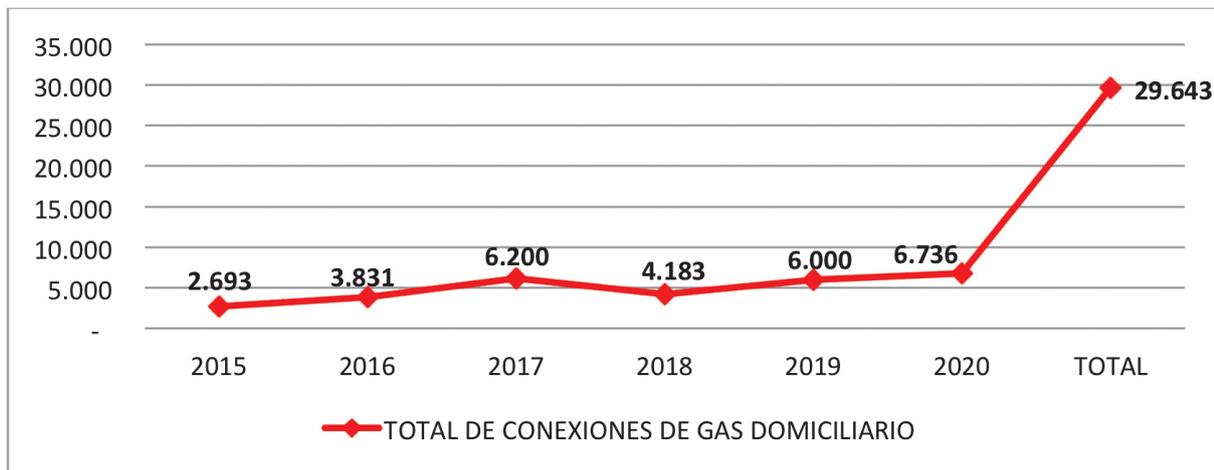
FIGURA 2: AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA DE GAS DOMICILIARIO 2015-2020



4.2. PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS INSTALACIONES EN EL DEPARTAMENTO DE TARIJA - EMTAGAS

Según el avance y ejecución de proyectos a nivel departamental de la empresa EMTAGAS, se tiene un registro de las conexiones realizadas año a año llegando a un total de 16.907 nuevas conexiones de gas domiciliario desde el 2015 hasta la gestión 2018. Para la presente gestión se tienen programadas realizar 6.000 nuevas conexiones y el 2020 realizar 6.736 llegando a un total de 29.643 conexiones en el periodo 2015-2020 según lo planteado en el Plan Dignidad y los proyectos registrados en las programaciones operativas anuales.

GRÁFICO 1: NUEVAS CONEXIONES DE GAS DOMICILIARIO A NIVEL DEPARTAMENTAL
GESTIÓN 2015-2020



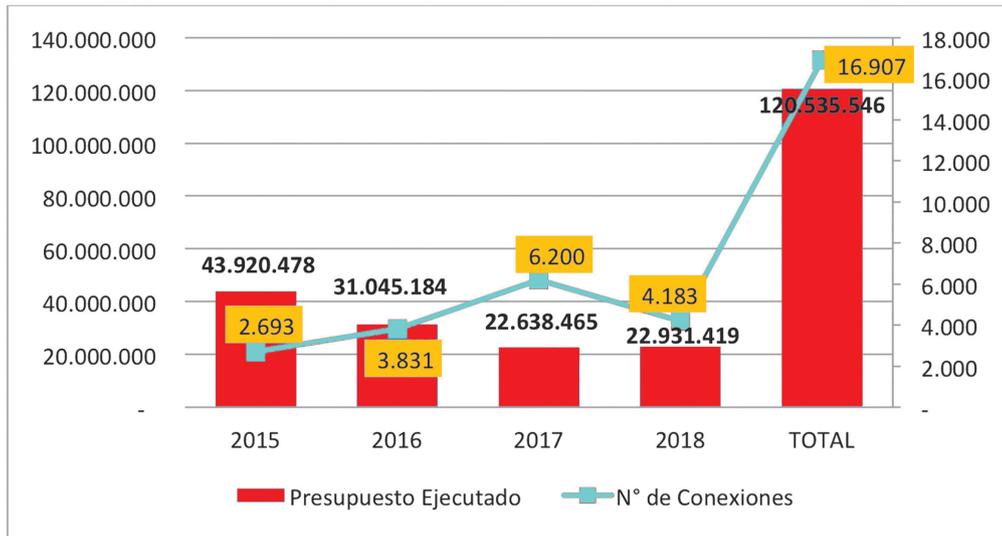
Fuente: EMTAGAS

El presupuesto ejecutado para estas nuevas conexiones de gas domiciliario a nivel departamental asciende a un

monto de Bs. 120.535.546,00, el detalle del presupuesto anual se muestra en el gráfico N°2. Para la gestión 2019 se programó un presupuesto de Bs. 44.537.836,00 para realizar las 6.000 conexiones.

GRÁFICO 2: PRESUPUESTO EJECUTADO Y NUEVAS CONEXIONES DE GAS DOMICILIARIO REALIZADAS A NIVEL DEPARTAMENTAL

GESTIÓN 2015-2018



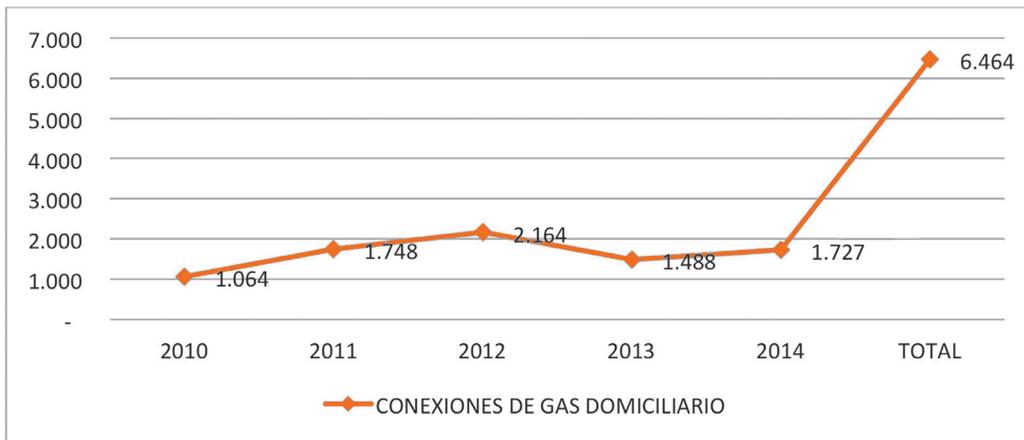
Fuente: EMTAGAS

Al margen de los recursos otorgados por la Gobernación del Departamento de Tarija; entre las gestiones 2015-2018 la Empresa Tarijeña del Gas; logró generar proyectos con recursos propios (un total de 20 millones de bolivianos) con la consigna de masificar la dotación del gas natural por redes, favoreciendo a miles de familias a lo largo del departamento.

Si se realiza una comparación del presupuesto ejecutado y las conexiones realizadas de gestiones anteriores se observa una gran diferencia, analizando el periodo 2010-2014 se verificó que se construyeron un total de 6.464 instalaciones de gas domiciliario a nivel departamental, es decir, solo un 38% de las conexiones realizadas en el periodo 2015-2018 (16.907 conexiones realizadas).

GRÁFICO 3: CONEXIONES DE GAS DOMICILIARIO REALIZADAS A NIVEL DEPARTAMENTAL

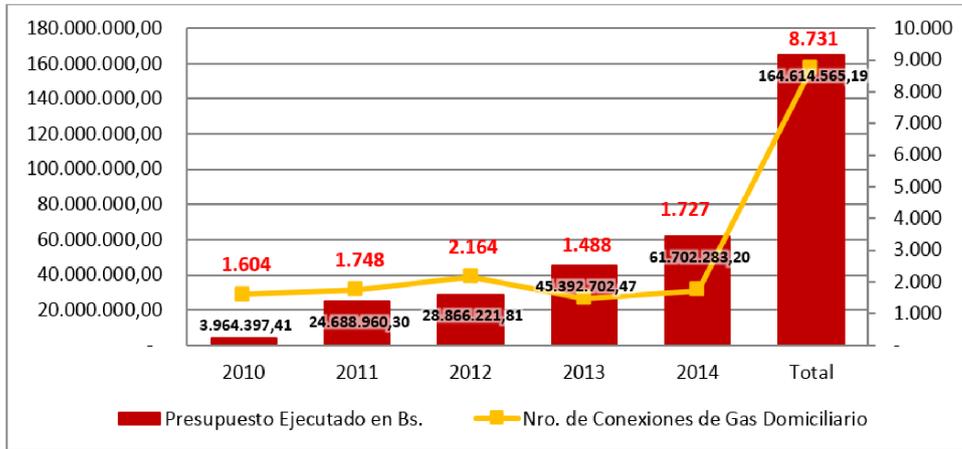
GESTIÓN 2010-2014



Fuente: EMTAGAS

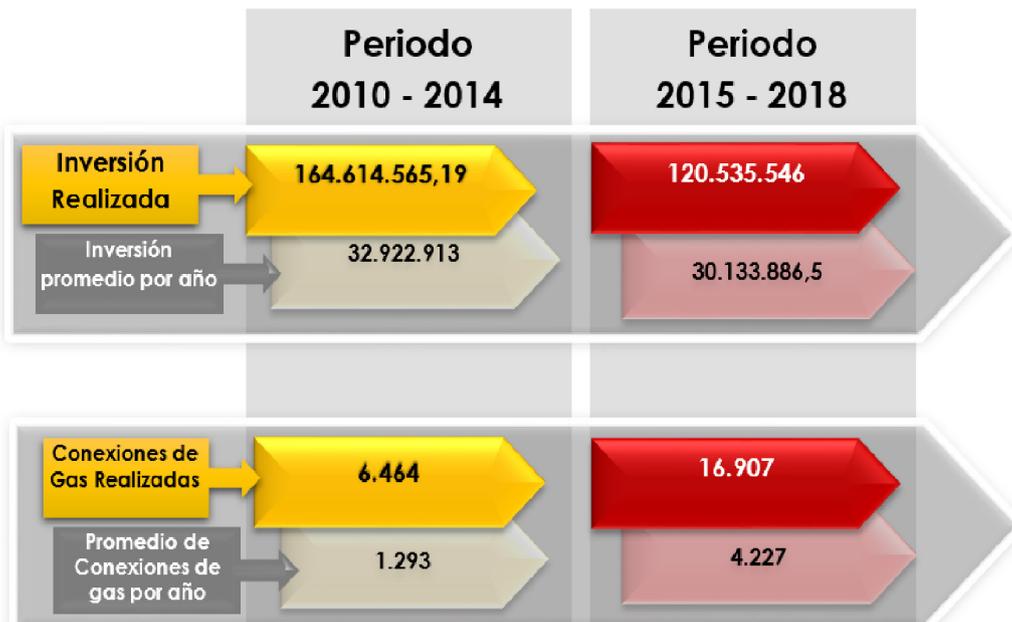
Haciendo un análisis del monto invertido durante la gestión 2010-2014 (época de bonanza en Tarija) se observa que se ejecutó un monto total de Bs. 164.614.565,19, en un total de 5 años teniendo un promedio de 32 millones de bolivianos por gestión se ejecutaron 6.464 conexiones de gas domiciliario, monto similar a lo invertido durante el periodo 2015-2018 de Bs. 120.535.546,00 con un promedio de inversión anual de 30 millones de bolivianos se ejecutaron 16.907 conexiones de gas domiciliario en todo el departamento de Tarija mostrando mayor eficiencia y compromiso con la inversión destinada a brindar a la población acceso total a los servicios básicos.

GRÁFICO 4: PRESUPUESTO EJECUTADO Y NUEVAS CONEXIONES DE GAS DOMICILIARIO REALIZADAS A NIVEL DEPARTAMENTAL GESTIÓN 2010-2014



Fuente: EMTAGAS

FIGURA 3: COMPARACIÓN DE LA INVERSIÓN REALIZADA EN LAS DIFERENTES GESTIONES



4.3. PROYECTOS DE GAS DOMICILIARIO ENTREGADOS

En el periodo 2015-2018, con la ejecución del Plan Dignidad se llegaron a alcanzar metas muy altas en cuanto a conexiones de gas domiciliarias gracias a la inversión en proyectos a nivel departamental, en las tablas 4 y 5 se detallan los proyectos concluidos, en ejecución y los que en la presente gestión se dio orden de proceder, todos de gran importancia para llegar a las metas establecidas en el Plan Dignidad.

**TABLA 4: PROYECTOS DE GAS DOMICILIARIO CONCLUIDOS
GESTIÓN 2015-2019**

Nº	Proyecto	Estado del Proyecto	Comunidades o Barrios Beneficiados	Familias Beneficiadas
1	Construcción de la Red de Distribución de Gas Natural Portillo-Jardín Prov. Cercado	Concluido	Portillo Jardín	224
2	Ampliación de Red de Distribución de Gas Natural e Instalaciones Internas Palos Blancos -Provincia O'Connor	Concluido	Palos Blancos	70
3	Construcción de Red Secundaria e Instalaciones Internas de Gas Natural en la Localidad de Padcaya Provincia Arce	Concluido	Padcaya, Huacanqui y Abra la Cruz	617
4	Construcción de la red de distribución de gas natural Tolomosa	Concluido	Tolomosa Grande, Tolomosa Centro, Tolomosa Norte Tolomosita Sud	402
5	Construcción Red de Gas Natural Colonia Linares-Barredero Villa Nueva del Municipio de Bermejo	Concluido	Colonia Linares	244
6	Construcción y Distribución de gas natural por redes Villa Montes-Chimeo	Concluido	Chimeo	165
7	Ampliación Red de distribución de gas natural, acometidas e instalaciones interna Yacuiba	Concluido	Barrios de Yacuiba	992
8	Construcción de Red de Gas Natural Urbanización El Porvenir - Comunidad Cercado - Municipio De Bermejo	Concluido	El Porvenir	398
9	Construcción de Gas Natural Por Redes en el Área Urbana y Rural Del Municipio Bermejo	Concluidos	Barrios de Bermejo	475
10	Construcción Puente de Regulación y Medición para zona San Mateo Municipio Cercado Tarija	Concluido	San Mateo	
11	Construcción Red Primaria Zona Norte - Municipio De Yacuiba	Concluido	Barrios de Yacuiba	663

Fuente: EMTAGAS

4.3.1. CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA E INSTALACIONES INTERNAS DE GAS NATURAL EN LA LOCALIDAD DE PADCAYA PROVINCIA ARCE

El Municipio de Padcaya, ahora cuenta con una conexión de gas domiciliario. Gracias al esfuerzo de decenas de trabajadores, el gas ahora llegó a más de 600 familias en este municipio.



4.3.2. AMPLIACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS DOMICILIARIO PADCAYA

Proyecto de gas natural por redes para más de 250 familias del Distrito 11 en favor de 5 comunidades del Municipio Padcaya, para lo cual se realizó la excavación de 57 mil metros lineales de red secundaria.

4.3.3. CONSTRUCCIÓN RED DE GAS NATURAL COLONIA LINARES-BARREDERO VILLA NUEVA DEL MUNICIPIO DE BERMEJO

Gas domiciliario para Bermejo, 250 familias de Colonia Linares y Villanueva ya no tendrán que esperar el camioncito con su garrafa, ahora tienen gas en sus hogares.



4.3.4. CONSTRUCCIÓN DE RED DE GAS NATURAL URBANIZACIÓN EL PORVENIR - COMUNIDAD CERCADO - MUNICIPIO DE BERMEJO

Con la ejecución del proyecto que concluyó en la gestión 2017, se benefició a 398 familias de la urbanización el Porvenir del Municipio de Bermejo. El monto invertido en el proyecto fue de 2.338.573,90 de bolivianos.

4.3.5. CONSTRUCCIÓN DE GAS NATURAL POR REDES EN EL ÁREA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO BERMEJO

Con la ejecución del proyecto que de igual manera concluyó en la gestión 2017, se benefició a 475 familias de diferentes barrios de la zona urbana y rural del Municipio de Bermejo. El monto invertido en el proyecto fue de 2.925.106,24 de bolivianos.

4.3.6. CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA E INSTALACIONES INTERNAS DE GAS NATURAL EN LA SEGUNDA SECCIÓN DE CARAPARÍ Y SUS COMUNIDADES ALEDAÑAS

Con la ejecución de este proyecto se beneficiaron a 806 familias de las comunidades del Saldillo, Guadalupe, el Fuerte Viejo, Loma Alta, San Antonio de las Rosas, Chirimoyar, Carapari Zona Sur, Santa Rosa, Laime, Buena Vista, Itaperenda y Manantial.

4.3.7. AMPLIACIÓN RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL, ACOMETIDAS E INSTALACIONES INTERNAS YACUIBA

Este proyecto concluyó en la gestión 2018 y benefició a 992 familias en el municipio de Yacuiba.

4.3.8. CONSTRUCCIÓN RED PRIMARIA ZONA NORTE - MUNICIPIO DE YACUIBA

Este proyecto concluyó en la gestión 2017 y benefició a 663 familias en el municipio de Yacuiba.

4.3.9. CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL PORTILLO-JARDÍN PROVINCIA CERCADO

Con la ejecución de este proyecto que fue entregado en la gestión 2017 se benefició a 224 familias del barrio Portillo el Jardín de la Provincia Cercado.

4.3.10. CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL TOLOMOSA

Se entregaron conexiones de gas domiciliario a 402 familias de las comunidades de Tolomosa, en la gestión 2017 con una inversión de 4.113.730,85 bolivianos.



4.4. PROYECTOS DE GAS DOMICILIARIO EN EJECUCIÓN

Dentro de los proyectos más importantes que se encuentran en ejecución y se dieron inicio en la presente gestión se destacan los siguientes:

4.4.1. CONSTRUCCIÓN DE REDES DE GAS NATURAL EN LA PROVINCIA CERCADO DEL DEPARTAMENTO DE TARIJA

Se entregaron conexiones de Gas domiciliario al Barrio Méndez Arcos, que beneficiará a cerca de 70 familias del distrito 13, con las instalaciones internas y equipos de medición que cuenta con un tendido de red secundaria de 220 metros lineales, con una inversión de 260.408,00 bolivianos.

El Barrio la Huerta pronto contará con el servicio de gas domiciliario para beneficiar a 150 familias de los Barrios Monte Sud, Valle Hermoso y la Huerta, pertenecientes al distrito 8, gozaran de las ventajas del gas natural por redes.

En el marco del Plan Dignidad que puso énfasis en la dotación de servicios básicos en favor de la población; EMTAGAS en los siguientes meses tiene prevista la entrega de obras en los distintos barrios y distritos de la ciudad; es así que próximamente vecinos de los Barrios la Torre, los Olivos (distrito 6) gozarán del gas domiciliario. De igual manera EMTAGAS viene trabajando para que familias de los barrios Fray Quebracho, 19 de marzo, (distrito 7) Montecristo, Santa Rosa (distrito 9) cuenten con la oportunidad de gozar de este servicio en sus viviendas. Finalmente los barrios Artesanal, Nuevo Amanecer, San Luis (distrito 11); COVIVE (distrito 12), Tabladita 1 y Amalia Medinacelli pronto contarán con la dotación del servicio de gas. Se está trabajando para cumplir las metas establecidas en cada barrio.

4.4.2. AMPLIACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL O'CONNOR

El “Proyecto de Gas Domiciliario” para las comunidades de Naranjo, Pajonal, Alambrado, Chirimoyal, Valle del Medio y la Moreta se encuentra en ejecución con el que se beneficiaran 644 familias con instalaciones internas de gas domiciliario.

El listado de proyectos que se dieron inicio en la presente gestión y beneficiaran a más de 1858 familias se detalla en la tabla a continuación:

TABLA 5: PROYECTOS DE GAS DOMICILIARIO INICIADOS EN LA GESTIÓN 2019

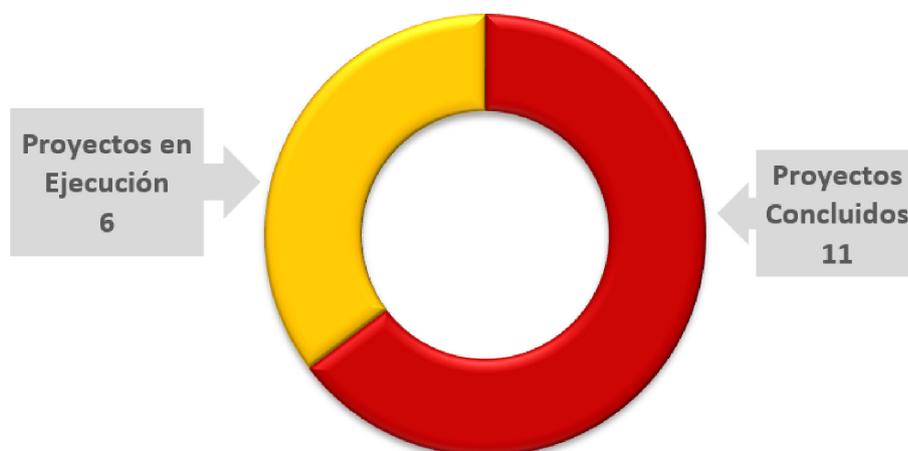
PROYECTO NUEVO	BARRIOS Y /O COMUNIDADES	BENEFICIARIOS
Construcción de la red secundaria de gas natural para la comunidad de Cabildo	Cabildo- Padcaya	150
Construcción de red secundaria de gas natural para las comunidades de la Provincia Cercado	El Portillo Santa Ana la Nueva, Santa La Vieja, La Pintada, Santa la Cabaña	1.331
Ampliación de acometidas e instalaciones internas para las comunidades de El Puente y SEPTAPAS	El Puente y SEPTAPAS	120
Ampliación de red de distribución de gas natural del Valle de Concepción “Barrios: Cruz y Purísima”	Barrios: Cruz y Purísima	257
TOTAL BENEFICIARIOS		1.858

Fuente: EMTAGAS

4.4.3. CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DE GAS NATURAL PARA LAS COMUNIDADES DE LA PROVINCIA CERCADO

Se dio inicio a la ejecución del proyecto de «Construcción de Red Secundaria de Gas Natural», que beneficia a más de 1.331 familias de 7 comunidades de la provincia Cercado, Santa Ana la Nueva, Santa Ana la Vieja, San Antonio, Gamoneda, la Cabaña, San Antonio la Cabaña; además se favorecerá al sector de las distintas bodegas que operan por la zona; el proyecto tiene una inversión de 21 millones de bolivianos y se tenderá aproximadamente 120 kilómetros de red.

FIGURA 4: PROYECTOS DE GAS DOMICILIARIO A NIVEL DEPARTAMENTAL



4.5. CONSTRUCCIÓN DE RED PRIMARIA Y SECUNDARIA

Ante la disminución del precio del barril de petróleo, la Gobernación recibió menos ingresos por concepto de IDH en comparación de anteriores gestiones, ante esta medida EMTAGAS generó una iniciativa y planteó ante la FEDJUVE y los presidentes de barrios, que los beneficiarios realicen la excavación como contraparte para el tendido de red secundaria y la empresa realiza la entrega tubería de polietileno, cinta de señalización y el trabajo de fusión la red secundaria. Bajo este esquema de trabajo se realizaron ampliaciones de líneas primarias o secundarias para los tres sectores Industrial, Comercial y Doméstico. En el periodo 2015-2018 hubo un crecimiento de redes alcanzando los 603.196 metro de red secundaria y 17.000 metros de red primaria.

TABLA 6: METROS CONSTRUIDOS DE RED PRIMARIA Y SECUNDARIA A NIVEL DEPARTAMENTAL
GESTIÓN 2015-2018

DESCRIPCION	2015	2016	2017	2018	TOTAL
Metros de Red Primaria Construida	15.300	1.700	-	-	17.000
Metros de Red Secundaria Construida	250.534	158.521	130.426	59.715	603.196

Fuente: EMTAGAS



Se realizó el tendido de red secundaria por los distintos barrios de la ciudad; con la consigna de llevar el gas domiciliario a todas las familias tarijeñas. Cabe destacar el esfuerzo de los vecinos de distintas zonas, que colaboran con la excavación de zanjas para el avance de los trabajos.

4.5.1. MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL EN BERMEJO

El Proyecto “Mejoramiento del sistema de distribución de gas natural en Bermejo” tiene un costo total de Bs 1.575.568,77, para la ejecución de 900 metros lineales de red primaria de alta presión con un diámetro de 6 pulgadas, con este proyecto se garantizó la capacidad de transporte para dotar gas a todos los sectores y usuarios industriales, GNV, Comercial y Domiciliario.

Con la inversión realizada, la cobertura de gas domiciliario del Municipio de Bermejo superó el 85% en los domicilios de los 28 barrios y comunidades de la Ciudad de Bermejo.



4.6. SITUACIÓN DE EMTAGAS EN LA REGIÓN DEL GRAN CHACO

En el mes de marzo de la presente gestión la Resolución Administrativa 03/2019 de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) resuelve otorgar en favor de YPFB (Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos) la Licencia de Operación de Distribución de Gas Natural por Redes en la región del Gran Chaco del departamento de Tarija, de forma indefinida a partir de la notificación con la mencionada Resolución.

Asimismo, la ANH instruyó a EMTAGAS entregar a YPFB la totalidad de los activos, incluidos los programas (software) de facturación, atención de clientes, documentación correspondiente y otros. En el mes de marzo el Gobierno Central le quita a EMTAGAS tuición para trabajar en el Chaco para entregársela a YPFB.

Con estas acciones se truncó el proceso de transición que se estaba llevando adelante con un decreto emitido por el Gobernador del Departamento de Tarija para realizar la transición de las empresas de servicios al Gobierno Regional del Chaco, misma que se paralizó debido a la toma ilegal de las oficinas de EMTAGAS en la Región del Gran Chaco (Yacuiba, Villa Montes y Caraparí).

EMTAGAS es una conquista departamental que desde 1988 ha construido un patrimonio de más de 500 millones de bolivianos, de los cuales Bs. 126 millones han sido invertidos en la provincia Gran Chaco. En este contexto y con las acciones tomadas se demuestra que la ANH y YPF, respaldados por el Gobierno Nacional, pretende una vez más apropiarse de estos recursos departamentales.

La intervención a empresas tarijeñas solo puede significar la intervención política de los niveles de Gobierno sobre el departamento de Tarija.

Ante estos hechos y la resolución del Ministerio Público para otorgar la solicitud de allanamiento a las oficinas de EMTAGAS, la Gobernación del Departamento de Tarija presentó una acción legal en contra la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) por la interposición de un conflicto de competencias entre el nivel departamental con el nivel central a través de la ANH.

Paralelamente se hizo llegar un recurso directo de nulidad y se presentaron denuncias ante el Ministerio Público considerando que la Resolución 03/2019 en su artículo cuarto excede el ámbito de sus competencias, puesto que otras instancias no pueden disponer del patrimonio que es ajeno a la ANH y de YPF.

Es importante destacar que durante más de 15 años las diferentes instituciones departamentales demandaron inversión por parte de YPF en tierra tarijeña, pero la institución hizo caso omiso.

Desde la creación de EMTAGAS hasta la gestión 2019, la participación de inversiones que realizó la Gobernación de Tarija fue del 97% que equivale al monto de 478,63 millones de bolivianos, mientras que Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), siendo socio accionista de dicha empresa solo participó durante todo este tiempo con una inversión del 2% que representa 11,47 millones de bolivianos.

Todas las inversiones en el ámbito de redes primarias, secundarias, instalaciones internas entre otros, se realizaron a través de recursos de transferencias de capital otorgados por la Gobernación de Tarija.

Sin embargo, todas estas acciones tomadas por la ANH afectaron la ejecución de proyectos importantes para ampliar la cobertura de gas domiciliario en la región del Gran Chaco llegando a afectar a más de 1.418 familias que iban a ser beneficiadas con la ejecución de los mismos.

TABLA 7: PROYECTOS DE GAS DOMICILIARIO PARALIZADOS

Nº	Proyecto	Estado del Proyecto	Familias Beneficiadas
1	Ampliación de la Red Secundaria en los barrios de la ciudad de Yacuiba	Paralizado	166
2	Ampliación Red Secundaria de gas natural para la ciudad de Villa Montes	Paralizado	328
3	Construcción de Redes Secundarias de Gas Natural Sector 3 - Yacuiba de La Provincia Gran Chaco	Paralizado	400
4	Construcción de Redes Secundarias de Gas Natural Sector 1 - Yacuiba De La Provincia Gran Chaco	Paralizado	278
5	Construcción de Redes Secundarias de Gas Natural Sector 2 - Yacuiba De La Provincia Gran Chaco	Paralizado	-
6	Construcción de Redes de Gas Natural Villa Montes	Paralizado	246

Fuente: EMTAGAS

4.6.1. IMPACTO EN LA TARIFAS

La Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), mediante una Resolución Administrativa RAR-ANH-ULGR-N° 0331/2017, incrementó la tarifa de gas natural a todas las industrias de Bolivia en un 47% de 1,70 dólares a 2,51 por millón de pies cúbicos al mes (MPCS). Casi de inmediato, la Cámara Nacional de Industrias expresó su rechazo.

La misma afecta a los productores industriales de todo el país, exceptuando a los instalados en el departamento de Tarija. La resolución Administrativa RAR-ANH-ULGR-N° 0331/2017 deja sin efecto el incremento del gas para Tarija en su parágrafo quinto:

“Se mantienen los precios establecidos en la Resolución Administrativa RAR- ANH-ULGR No. 0122/ 2015 de 23 de marzo de 2015 para el departamento de Tarija, en el marco del Decreto Supremo N° 2267”, establece el documento. EMTAGAS tiene una tarifa de 3 dólares el millar de pies cúbicos en el sector doméstico y comercial; para el industrial la tarifa es de 1,70 dólares el millar de pies cúbicos.

La tarifa que se aplicará en la región del Gran Chaco será la establecida por la ANH, por lo que el sector industrial se verá afectado por este incremento del 47% en sus tarifas.

4.7. CONEXIONES DE GAS DOMICILIARIO A NIVEL NACIONAL

Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) instaló aproximadamente 90.000 conexiones de gas domiciliario a nivel nacional durante la gestión 2018. Según las metas de YPFB para el periodo 2016-2020 se ejecutarán en total 500.000 nuevas instalaciones.

La estatal petrolera invirtió en conexiones de gas domiciliaria en ocho departamentos del país, 900 millones de dólares, con lo que se alcanzaron niveles de cobertura importantes en las ciudades de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Oruro, entre otras regiones.

El departamento que tiene la mayor cantidad de instalaciones es La Paz con 299.164, Cochabamba es la segunda región con mayor cobertura con 138.489 instalaciones en diferentes municipios, Santa Cruz se ubica en tercer lugar con 138.074 conexiones.

Las redes de gas domiciliario fueron instaladas también en las ciudades capitales de departamento y otras provincias, como Caracollo, Eucaliptus, Challapata, Huanuni, Huari de Oruro; Betanzos, Tupiza, Uyuni, Villazón, Uncía, Llallagua de Potosí; Villa Abecia, Tarabuco, Monteagudo, Muyupampa, Presto, Las Carreras, Yamparáez, Camargo, Yotala, El Villar y Macharetí en Chuquisaca.

Adicionalmente, YPFB trabaja en Guayaramerín, Riberalta, Rurrenabaque, San Borja, San Ignacio de Moxos, Santa Ana de Yacuma, Trinidad, en Beni y Cobija en Pando.

Sin embargo esta situación no ocurre en Tarija, siendo el departamento productor y propietario de las mayores reservas de gas natural que existen en el país, YPFB no realizó ni una instalación de gas domiciliario.

FIGURA 5: INVERSIÓN DE YPFB A NIVEL NACIONAL



Todos los departamentos y ciudadanos de Bolivia tienen derecho a contar con gas natural domiciliario, pero resulta que en la región hidrocarburífera más grande de Bolivia, YPFB no realizó ningún tipo de proyecto de estas características. Cabe recalcar que nunca existió ningún impedimento legal para que YPFB ingrese al departamento de Tarija a ejecutar obras y proyectos.

YPFB al ser accionista de la Empresa Tarijeña del Gas (EMTAGAS), tiene la responsabilidad y obligación de participar en la elaboración y financiamiento de planes y proyectos en el área urbana y rural del departamento de Tarija. YPFB no puede aducir la presencia de EMTAGAS en Tarija para obviar inversiones en el departamento, ya que podría lograrse un trabajo interinstitucional de coordinación en beneficio de la gente que no cuenta con el servicio de gas domiciliario.

Pese a la postura de YPFB, los planes y proyectos que va ejecutando EMTAGAS para ampliar la cobertura de gas domiciliario continúan vigentes, porque esta empresa tiene una sólida base administrativa y financiera.

Capítulo **2**

ELECTRICIDAD



CAPITULO II

5. ENERGÍA ELÉCTRICA

Servicios Eléctricos de Tarija, fue constituida mediante Escritura Pública N° 5/69 del 7 de abril de 1.969, su personalidad jurídica y estatutos se aprobaron a través de la Resolución Suprema N° 152335 de fecha 9 de abril de 1.970, que en su parte resolutive señala: “Declarase reconocida la Personería Jurídica de Servicios Eléctricos de Tarija S. A. con domicilio legal en la Ciudad de Tarija con el termino de duración indefinido.”

El 1º de enero de 1.979, SETAR S.A. queda como encargada del sistema de distribución de energía eléctrica. La sociedad de acuerdo a sus estatutos, tiene por objeto principal la Generación, Compra, Transmisión, Distribución y Comercialización de la energía eléctrica en todo el Departamento de Tarija. En aplicación al D.S. N° 26027 de fecha 20 de diciembre del 2.000 se determina expresamente la nueva composición accionaria, quedando definida de la siguiente manera: La Prefectura del Departamento de Tarija actualmente Gobernación del Departamento de Tarija con el 99,9647% y el Gobierno Municipal de la ciudad de Tarija con el 0,0353%.

Posteriormente en fecha 12 de diciembre del año 2007, se elaborará el nuevo Estatuto que estableció el nuevo marco normativo para el funcionamiento de Servicios Eléctricos de Tarija siendo su objetivo principal la prestación de Servicios Públicos de Adquisición, Generación, Transmisión, Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica en el Departamento de Tarija.

Con escritura pública N° 07/2010, de la Resolución del Consejo Directivo de Servicios Eléctricos de Tarija N° 06/2010 de 09 de julio de 2010, se realiza la modificación de Prefectura del Dpto. de Tarija a Gobernación del Dpto. de Tarija y que a su vez según balance general auditado al 31 de diciembre de 2006 y el Art. 6 (Patrimonio de SETAR), siendo la nueva composición accionaria de SETAR de la siguiente manera:

FIGURA 6: COMPOSICIÓN ACCIONARIA DE SETAR



Es importante describir que en la actualidad la Gobernación está realizando cambios de mucha importancia, alcanzando resultados positivos y consolidándose como la empresa líder en la distribución de energía eléctrica a nivel departamental, brindando servicio de suministro de electricidad a más de 150.000 usuarios.

SETAR se constituye en una empresa dedicada a la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, comprometida con el desarrollo sostenible del Departamento de Tarija y la mejora de la calidad de vida todos sus habitantes.

El objetivo estratégico del Plan Dignidad en cuanto a energía eléctrica es lograr y garantizar que la generación y suministro de energía eléctrica sea de calidad con estabilidad, confiabilidad y continuidad.

5.1. COBERTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Según el CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA – 2012 del INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – INE, el 87,41 % de las viviendas del departamento de Tarija cuentan con conexión de energía eléctrica y un 10,05% aún no cuenta con conexión.

TABLA 8: DE DONDE PROVIENE LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS HOGARES EN EL DEPARTAMENTO DE TARIJA

De dónde proviene la energía eléctrica	Casos	%
Red de empresa eléctrica (servicio público)	110.355	87,41
Motor propio	891	0,71
Panel solar	1.900	1,50
Otra	408	0,32
No tiene	12.694	10,05
Total	126.248	100

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda – 2012 del Instituto Nacional de Estadística – INE

Haciendo un análisis de los domicilios que cuentan con energía eléctrica en los 11 municipios del departamento, se observa que los municipios de Tarija y Bermejo son los que tienen una cobertura más alta con 93,6% y 93,40% respectivamente en cuanto a su población y número de viviendas, seguido del municipio de Yacuiba con un 91,58%.

TABLA 9: VIVIENDAS CON CONEXIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR MUNICIPIO

Municipio	Viviendas	% de Hogares con Energía Eléctrica
Tarija	51.411	93,60
Bermejo	8.417	93,40
Yacuiba	20.275	91,58
Caraparí	3.457	86,53
Villa Montes	8.549	83,09
El Puente	2.523	77,56
Uriondo	3.096	74,39
Villa San Lorenzo	4.808	74,15
Padcaya	3.652	71,75
Yunchará	1.032	69,54
Entre Ríos	3.135	57,89
TOTAL	110.355	87,41

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda – 2012 del Instituto Nacional de Estadística – INE

Según los datos de SETAR en cuanto al crecimiento de la cantidad de usuarios en el departamento y los datos del INE sobre el crecimiento poblacional en el departamento de Tarija, se observa que en 2018 existen alrededor de 139.594 hogares con energía eléctrica, la cobertura con la que se inició la gestión 2015 corresponde a 89% es decir, 119.218 hogares con conexión de energía eléctrica; y la cobertura a la que se llegará en el 2020 ascenderá a 97%, es decir 151.264 hogares con electricidad. En la tabla N° 10 se observa el crecimiento de la cobertura en cada provincia y la proyección hacia el 2020.

**TABLA 10: COBERTURA Y NÚMERO DE USUARIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR MUNICIPIO
GESTIÓN 2015-2020**

PROVINCIA	2015	2016	2017	2018	2019*	2020*
CERCADO COBERTURA %	88%	89%	90%	93%	94%	97%
Cercado	52.767	54.743	56.783	57.944	59.412	61.108
MENDEZ COBERTURA %	78%	79%	83%	85%	88%	90%
San Lorenzo	5.726	6.157	6.630	6.982	7.134	7.579
El Puente	2.745	2.956	3.159	3.628	3.926	4.226
AVILES COBERTURA %	91%	93%	95%	97%	98%	99%
Uriondo	3.352	3.508	3.698	3.996	4.225	4.589
Yunchara	1.210	1.532	1.637	1.993	2.225	2.988
ARCE COBERTURA %	81%	82%	86%	88%	89%	89%
Padcaya	3.702	3.992	4.201	4.582	4.886	5.105
Bermejo	9.415	10.585	11.685	12.497	13.956	14.316
GRAN CHACO COBERTURA %	85%	86%	89%	91%	93%	95%
Yacuiba	21.412	22.103	23.182	23.900	24.772	25.118
Carapari	3.745	3.922	4.118	4.556	4.958	5.212
Villa Montes	10.418	11.580	12.680	13.792	13.998	14.693
O'CONNOR COBERTURA %	78%	79%	83%	84%	85%	87%
O'Connor	4.722	4.998	5.388	5.720	5.997	6.325
TOTAL GENERAL	119.218	126.081	133.165	139.594	145.494	151.264
COBERTURA DEPARTAMENTAL %	89%	90%	92%	94%	95%	97%

Fuente: SETAR

*Nota: Proyecciones realizadas en base a los datos del INE y el número de usuarios que opera SETAR, además de los nuevos usuarios contemplados en los proyectos de ampliación de energía eléctrica.

FIGURA 7: AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA 2015-2020



5.2. PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN DE CONEXIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL DEPARTAMENTO DE TARIJA

SETAR es la empresa responsable de la ejecución del Plan Dignidad en cuanto a la provisión de energía eléctrica, por lo que es importante mencionar los proyectos que se concluyeron en la gestión 2015-2018 incrementando la cobertura en nuestro departamento.

Según el avance y ejecución de proyectos a nivel departamental de la empresa SETAR y proyectos de electrificación rural que realizan las Subgubernaciones, se tiene registro de las conexiones realizadas año a año llegando a un total de 29.575 nuevas conexiones de energía eléctrica desde el 2015 hasta la gestión 2018. Para la presente gestión se tienen programadas realizar 5.899 nuevas conexiones y el 2020 realizar 6.770 llegando a un total de 41.244 conexiones en el periodo 2015-2020 (Gráfico N° 5) según lo planteado en el Plan Dignidad y los proyectos registrados en las programaciones operativas anuales.

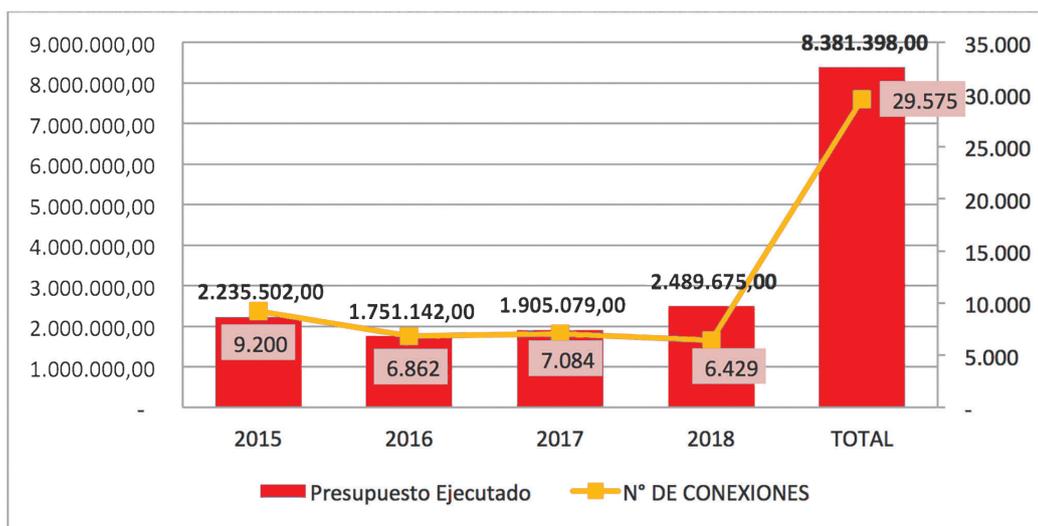
**GRÁFICO 5: NUEVAS CONEXIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA A NIVEL DEPARTAMENTAL
GESTIÓN 2015-2020**



Fuente: SETAR

El presupuesto ejecutado por SETAR para estas nuevas conexiones de energía eléctrica a nivel departamental asciende a un monto de Bs. 8.381.398,00, el detalle del presupuesto anual se muestra en el gráfico N° 6. Para la gestión 2019 se programó un presupuesto de Bs. 5.540.000,00 para realizar las 5.899 conexiones que corresponde a esta gestión.

**GRÁFICO 6: PRESUPUESTO EJECUTADO POR SETAR Y NUEVAS CONEXIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA REALIZADAS A NIVEL DEPARTAMENTAL
GESTIÓN 2015-2018**

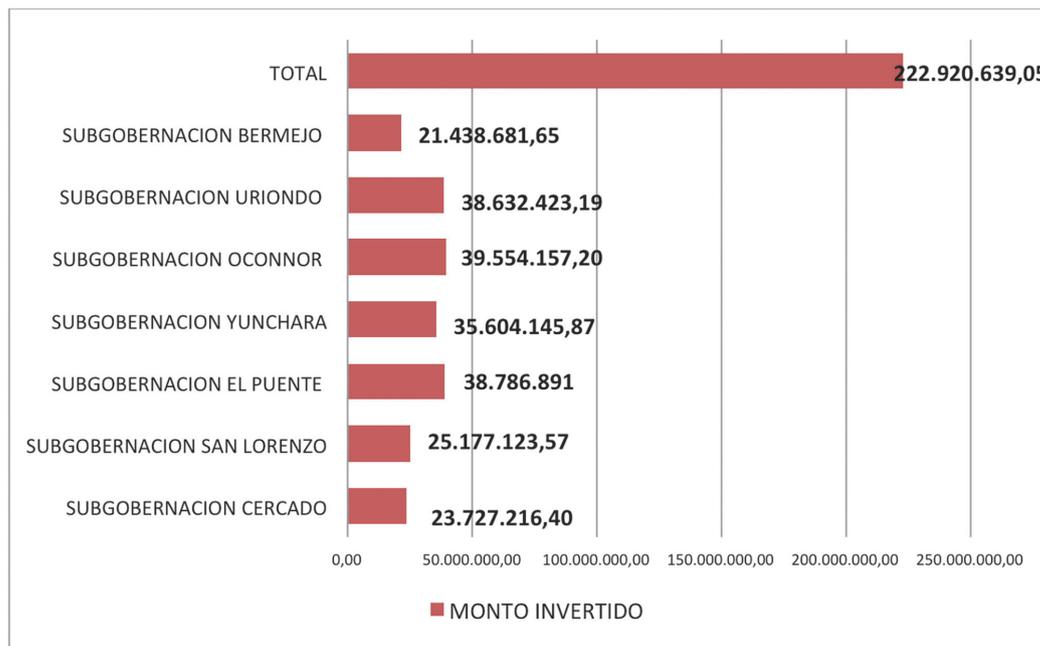


Fuente: SETAR

Para alcanzar el nivel de conexiones que se muestra en el gráfico N° 5 las Subgubernaciones invirtieron un monto de Bs. 222.920.639 durante la gestión 2015-2018 en proyectos de electrificación rural en diferentes comunidades. El detalle de estos proyectos se describirá en el punto 5.8. Electrificación Rural. El gráfico N° 7 muestra la inversión realizada por cada Subgubernación.

GRÁFICO 7: PRESUPUESTO EJECUTADO POR LAS SUBGOBERNACIONES EN PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN RURAL

GESTIÓN 2015-2018



Fuente: Secretaría Departamental de Planificación e Inversión

FIGURA 8: INVERSIÓN EN ENERGÍA ELÉCTRICA URBANA Y RURAL

(GESTIÓN 2015-2018)



5.3. PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN EJECUTADOS POR SETAR EN LA AREA URBANA

Dentro de los principales proyectos que se concluyeron y actualmente continua ejecutando SETAR se tienen varios que se describen a continuación:

5.3.1. AMPLIACIONES DE REDES ELÉCTRICAS EN ZONAS PERIFÉRICAS TARIJA

El proyecto se dotó del Servicio de energía eléctrica en zonas periurbanas y rurales. Se ejecutaron 61,7 km. de red entre línea de media y baja tensión e instalación de 50 transformadores de distribución de diferentes capacidad. El costo del proyecto fue de Bs. 9.263.596,40. Los beneficiarios son 35 barrios de nueva creación en zona periurbana de la ciudad de Tarija, comprende 52 circuitos, beneficiarios directos 3.369 familias (tabla N° 11) que solicitaron la Instalación de energía eléctrica, 6 bombas de agua, campos deportivos, sede de OTB, escuelas y otros. El proyecto concluyó en mayo del 2019.

TABLA 11: PROYECTOS DE AMPLIACIÓN POR BARRIO

N°	BARRIO/ZONA	N° DE FAMILIAS BENEFICADAS	ESTADO
1	Chaupicancha	4	Concluido
2	Erquis Oropeza	22	Concluido
3	La Pintada Zona Esdeta	6	Concluido
4	10 de Diciembre	280	Concluido
5	24 de Junio	180	Concluido
6	Justo Juez	124	Concluido
7	La Pintada " Zona Este"	40	Concluido
8	Las Retamas	35	Concluido
9	Ciudadela Virgen de Chaguaya	44	Concluido
10	Laureles	208	Concluido
11	Los Mecánicos "Zona Alta"	90	Concluido
12	Monte Rey " Monte Sud"	53	Concluido
13	Monte Sud " Barrio Iscayachi"	295	Concluido
14	San Mateo " La Loma"	83	Concluido
15	Obrajes " Zona Norte"	113	Concluido
16	San Blass Sud	30	Concluido
17	Santa Ana Barbecho	17	Concluido
18	Taucoma	4	Concluido
19	Tolomosa Grande	3	Concluido
20	Santa Ana La Vieja	15	Concluido
21	Santa Ana La Bella	4	Concluido
22	Bella Vista	3	Concluido
23	Portillo " La Tranca"	53	Concluido
24	4 de Marzo	164	Concluido
25	Cerezos	200	Concluido
26	Santa Rosa	310	Concluido
27	Paraiso	205	Concluido
28	Eucaliptos	10	Concluido
29	Miraflores	323	Concluido
30	Monte Centro	246	Concluido
31	Tarijeños en Progreso "Zona Alta"	46	Concluido
32	Tarijeños en Progreso "Zona Este"	150	Concluido
33	La Choza	1	Concluido
34	San Jacinto Norte	7	Concluido
35	Monte Cercado	1	Concluido
TOTAL		3.369	

Fuente: SETAR



5.3.2. CONSTRUCCIÓN 5TO. ALIMENTADOR 6,6 kV TARIJA

Con la ejecución del proyecto se realizó el montaje de cinco equipos de protección y maniobra (reconectores), reubicación de cuatro equipos de maniobra (seccionalizadores) con el objetivo de reconfigurar la carga de esta tensión, dado el crecimiento acelerado de carga que se tiene en esta área. El presente proyecto tiene como objetivo dar mayor confiabilidad, seguridad en el suministro del servicio y reducción del área afectada por interrupciones. Todos los trabajos realizados fueron en línea de media tensión, en un total de 1,5 km, instalación de equipos de última generación automatizando las mediciones e interrupciones del sistema. Se beneficiaron todos los usuarios del centro de la ciudad que ahora cuentan con un servicio con tensión de 6,6 KV. El proyecto concluyó en marzo del 2019, con un costo total del proyecto de Bs. 1.689.540.



5.3.3. REMODELACIÓN 13 CIRCUITOS TARIJA

Se realizó el remplazo total o gran parte del conductor, postes y transformadores de los circuitos identificados con mayor problema, dando mayor confiabilidad, seguridad, mejoras en el nivel de voltaje y margen para cubrir la demanda futura de estas zonas.

Los trabajos realizados suman 4,36 Km de línea entre media y baja tensión, instalación de 2 transformadores de distribución. Los beneficiarios son 3 barrios: Barrio 3 de Mayo, Municipal y Mecánicos. El costo total del proyecto fue de Bs. 805.811,19 y concluyó en diciembre 2018.



5.3.4. REMODELACIÓN 130 CIRCUITOS TARIJA

Con la ejecución del proyecto se realizó la remodelación de redes eléctricas de baja y media tensión de 130 circuitos urbanos de Red Baja Tensión; el retiro de la actual línea y la reposición total de una red nueva de distribución, sumando un total de 32.5 km de línea nueva e instalación de 22 nuevos transformadores con una potencia total de 3.300 kVA, los barrios beneficiarios son: 1 de Mayo, 2 de Mayo, Constructor, Juan Nicolay, Rosedal, San Pedro, Luis de Fuentes, Senac y Andalucía. El costo total del proyecto fue de Bs. 6.559.707,33 y concluyó en abril del 2018.



5.4. BANCARIZACIÓN - NUEVOS MÉTODOS DE PAGO

Se realizaron las gestiones correspondientes para la implementación de la bancarización a través del Banco Unión, con lo que se habilitaron cinco sucursales donde la población ahora puede pagar el suministro de energía y de esta manera se mejoró la experiencia de los usuarios a momento de realizar el pago del servicio.

Además de reducir el tiempo de espera y ampliar los lugares de pago, la bancarización puso a disposición de los usuarios el pago de sus facturas vía internet. Este servicio tiene una aceptación importante ya que alrededor de 30.000 usuarios, utilizan este método.

5.5. LECTURACIÓN DIGITAL

A través de la implementación de lecturación digital, los usuarios reciben un aviso de cobranza en su domicilio, donde se puede apreciar el consumo de energía del mes, como así también un registro del consumo de los meses anteriores, pudiendo advertir irregularidades de manera oportuna.

De esta manera el usuario desde una aplicación para teléfonos móviles, puede acceder a la información del aviso de cobranza e inclusive a los ítems de aseo urbano, alumbrado público, etc.

La lecturación digital inició en la ciudad de Tarija en noviembre de 2017, continuando en 2018 en Yacuiba, El Puente, Villa Montes, Bermejo y Entre Ríos.

5.6. CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN TÉCNICA AL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL (SIN) DEL SISTEMA CENTRAL TARIJA

El objetivo del proyecto es lograr la interconexión del Sistema Central Tarija al Sistema Interconectado Nacional para garantizar el suministro de energía eléctrica y posibilitar la ampliación de cobertura de electricidad en el área urbana como rural, así también incrementar la oferta de energía eléctrica y contar con un suministro seguro y confiable.

Éste proyecto esta siendo ejecutado por ENDE Transmisión y comprende la Instalación de tres subestaciones de potencia ubicadas en Monte Sud, Villa Avaroa y la Tablada, interconectadas eléctricamente mediante líneas de alta tensión en 115kv.

De acuerdo a la Constitución Política del Estado, en su artículo 208 establece como competencia del Gobierno Nacional “la política de generación, producción, control, transmisión y distribución de energía en el sistema interconectado”.

Razón por la cual el Gobierno invirtió en el Sistema Interconectado Nacional (SIN) en todo el territorio nacional a excepción del departamento de Tarija, que en 2014 a la cabeza del interinato del Sr. Lino Condori, firmó un contrato haciéndose cargo el GADT del 100% de los costos de la construcción del proyecto. Esta obra tiene un costo de Bs. 185,8 millones desfalcando las urnas departamentales de los cuales ya se pagó la suma de Bs. 63.2 millones, generando injustamente un saldo de Bs. 122,6 millones que debemos pagar los tarijeños.

5.7. CONSTRUCCIÓN LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN TARIJA-ENTRE RÍOS

Actualmente el Sistema de Entre Ríos se encuentra aislado del Sistema Interconectado Nacional (SIN), al ser un sistema aislado cuenta con su propia generación de energía eléctrica, la mencionada planta de generación por sus características propias no garantiza una gran confiabilidad en el suministro de energía eléctrica.

Mediante la interconexión del Sistema Entre Ríos al Sistema Interconectado Nacional (SIN), se permitirá que el servicio eléctrico en toda la provincia O'Connor, se encuentre dentro los índices de calidad de servicio, continuidad, seguridad y confiabilidad que es requerido por el ente regulador (A.E.T.N.).

El Proyecto constará de los siguientes datos técnicos relevantes una vez finalizada su construcción:

- ✓ Tipo de Línea y Nivel de tensión: Línea de Subtransmisión 24.9 KV
- ✓ Conductor Fase: OSTRICH 300 MCM
- ✓ Hilo de Guarda: Cable OPGW y Acero Galvanizado EHS 5/6
- ✓ Longitud de la línea del proyecto: 80,6 Km
- ✓ Equipos de Maniobra, protección y regulación: Reconectores Trifásicos y Reactores automáticos monofásicos.
- ✓ Equipos de comunicación: Todos los equipos necesarios para la implementación de un Sistema SCADA, para control y monitoreo de la subestación Entre Ríos.

Uno de los componentes importantes del proyecto es el sistema de comunicación a través de cable de guardia del tipo OPGW con el que se obtendrá una comunicación y control entre las subestaciones Tarija y Entre Ríos, además de contar con datos en tiempo real de energía, potencia y muchos más de todo el Sistema Entre Ríos, en la ciudad de Tarija.

El costo total del proyecto es Bs. 24.528.152,13 (Veinticuatro Millones Quinientos Veintiocho Mil Ciento Cincuenta y Dos 13/100 Bolivianos).

El tiempo de ejecución programado del proyecto es de 480 días (16 meses) a partir de la orden de inicio la cual se daría en el mes de septiembre del 2019.

5.8. ELECTRIFICACIÓN RURAL

Dando cumplimiento a las directrices del Plan Dignidad, la construcción y ampliación del sistema eléctrico en el departamento, es prioridad también en el área rural, ejecutándose a través de proyectos de electrificación que financian las Subgobiernaciones, beneficiando a más de 8200 familias de áreas rurales en el departamento.

**TABLA 12: PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN CONCLUIDOS POR LAS SUBGOBIERNACIONES
GESTIÓN 2015-2018**

Municipio	Familias Beneficiarias	Proyectos	Estado
Cercado	547	Construcción Electrificación Junacas Alto España	Concluido
	584	Ampliación Electrificación Cantones San Mateo, Tolomosa-Yesera y Lazareto	Concluido
San Lorenzo	2.006	Ampliación Electrificación Comunidades 1ra Sección de la Provincia Méndez	Concluido
	166	Ampliación Electrificación Calama, La Victoria, Rincón de la Victoria	Concluido
El Puente	2.468	Construcción Electrificación Comunidades de la 2da Sección Prov. Méndez	Concluido
	2.040	Ampliación y Mejoramiento Electrificación Rural 2da Sección Prov. Méndez	Concluido
Yunchará	766	Ampliación Electrificación Rural 2da Sección Provincia Avilés	Concluido
O'Connor	335	Construcción Electrificación Rural Loma Alta-Pampa Redonda	Concluido
	620	Ampliación electrificación rural Entre Ríos –Timboy - Tabasay	Concluido
Uriondo	737	Ampliación de línea eléctrica rural Sección Uriondo	Concluido
Bermejo	40.000	Const. e Implementación Generadores de Energía Zona Productiva Bermejo	Concluido

Fuente: Sistema de Gestión por Resultados - SIGRE

5.8.1. AMPLIACIÓN ELECTRIFICACIÓN RURAL 2DA SECCIÓN PROVINCIA AVILÉS-YUNCHARÁ

Bajo el eslogan “Cero Mecheros”, hoy las 45 comunidades del Municipio de Yunchará cuentan con energía eléctrica. El área de Intervención 1768 km², energizado de 235,33 km de línea de media y baja tensión, el proyecto beneficia a 776 familias.



5.8.2. CONSTRUCCIÓN ELECTRIFICACIÓN COMUNIDADES DE LA 2DA SECCIÓN PROVINCIA MÉNDEZ-EL PUENTE

Con el objetivo de ampliar la cobertura del servicio en todas las comunidades del municipio, el proyecto beneficia a 2468 familias de los 6 Distritos de la Segunda Sección de Méndez. Se construyeron 191.71 km de longitud de redes en media tensión trifásica como monofásica y 141.78 km de redes en baja tensión tanto trifásica como monofásica.



5.8.3. AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO ELECTRIFICACIÓN RURAL 2DA SECCIÓN PROVINCIA MÉNDEZ-EL PUENTE

El proyecto beneficia a la población de los distritos de Iscayachi-Tomayapo-Paicho y Curqui.

Con la ejecución del proyecto se construyeron líneas eléctricas, con lo cual nuevas comunidades tienen ahora la disponibilidad de tendido eléctrico monofásico en media tensión (14,4 kV) y en baja tensión (0,230 kV), se realizaron ampliaciones de redes de baja tensión y en otras comunidades que tienen energía eléctrica y redes de baja tensión se implementaron solamente las acometidas, cambio e instalaciones de transformadores. En la red troncal del sistema de Iscayachi se realizó la reconversión y remodelación de línea, por lo que ahora cuentan con tendido eléctrico trifásico (24,9/14,4 kV), como resultado de la reconversión de línea todas las comunidades del sistema se benefician con una mayor calidad de servicio técnico. En el sistema de El Puente también se realizó la reconversión y remodelación de la derivación hacia Obispo del Carmen.



5.8.4. AMPLIACIÓN ELECTRIFICACIÓN COMUNIDADES 1RA SECCIÓN DE LA PROVINCIA MÉNDEZ- SAN LORENZO

Es uno de los proyectos de mayor envergadura, puesto que beneficia de manera directa a más de 2000 familias, el proyecto contempló el tendido de 60,75 Km. de Línea de Baja Tensión y 25,26 Km. de Línea de Media Tensión.

5.8.5. CONSTRUCCIÓN ELECTRIFICACIÓN JUNACAS ALTO ESPAÑA-CERCADO

Con un total de 574 familias beneficiadas, el proyecto contempló un total 10,40 km. de tendido de línea de Media Tensión Monofásica y 8,56 km. de línea de Media Tensión Trifásica y el colocado de 8 transformadores.



5.8.6. AMPLIACIÓN ELECTRIFICACIÓN CANTONES SAN MATEO, TOLOMOSA-YESERA Y LAZARETO-CERCADO

El proyecto que beneficia a 584 familias de forma directa, ejecutó el tendido de 22 km. de línea de Media Tensión Monofásica y 8 km. de línea de Media Tensión Trifásica.



5.8.7. AMPLIACIÓN ELECTRIFICACIÓN LA CALAMA LA VICTORIA RINCÓN DE LA VICTORIA-SAN LORENZO

Se ejecutaron 23,50 Km. de Línea de Baja Tensión y 12,30 Km. de Línea de Media Tensión. El proyecto beneficia a 166 familias.

5.8.8. CONSTRUCCIÓN ELECTRIFICACIÓN RURAL LOMA ALTA - PAMPA REDONDA-ENTRE RÍOS

Se realizó el tendido de red de línea eléctrica de 52 km. El proyecto beneficia a 336 familias de cinco comunidades.



5.8.9. AMPLIACIÓN ELECTRIFICACIÓN RURAL ENTRE RÍOS-TIMBOY-TABASAY

El proyecto beneficia a 620 familias con conexiones domiciliarias y 30 paneles solares, con un tendido de línea de 82,19 km de baja tensión y con un tendido de línea de media tensión de 113,35km.

5.8.10. AMPLIACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA RURAL SECCIÓN URIONDO

El proyecto que beneficia a más de 730 familias, convierte la línea de distribución monofásica 37,56 km de línea trifásica, se construyó 116,60 km de línea de media tensión y 200,50 km de línea de baja tensión.

5.8.11. REPOSICIÓN RED ENERGÍA ELÉCTRICA SAN LORENZO

El Proyecto se localiza en los distritos I, II, III, IV, V y VI del municipio de San Lorenzo, su área de intervención Tendido de Línea 161,47 Km. de Línea de Baja Tensión y 121,64 Km. de Línea de Media Tensión llegando a 10706 beneficiarios. Costo Total de Bs.29.209.888, 01

5.8.12. CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN GENERADORES DE ENERGÍA ZONA PRODUCTIVA BERMEJO

El Proyecto se localiza en la Comunidad de Pedregosa, con la adquisición de grupo generador con motor a gas natural de 2000 kw. Beneficiando a 40.000 personas garantizando un servicio continuo de generación de energía eléctrica. Costo Total Bs.21.438.681,62.



5.9. PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN RURAL EN EJECUCIÓN

Actualmente se tienen 2 proyectos de electrificación en ejecución como se puede ver en la tabla N° 13.

TABLA 13: ESTADO DE LOS PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN EN EJECUCIÓN POR LAS SUBGOBERNACIONES

Proyectos de Electrificación	Ejecución Física
Mejoramiento y Ampliación Sistema Eléctrico Fase II 1ra Sección Provincia Arce	42,86%
Construcción Circuito Eléctrico San Lorenzo	25%

Fuente: Sistema de Gestión por Resultados - SIGRE

5.9.1. MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN SISTEMA ELÉCTRICO FASE II 1RA SECCIÓN PROVINCIA ARCE-PADCAYA

El proyecto beneficia de manera directa a 8.450 personas y tiene el objetivo de incrementar la provisión de energía eléctrica durante el día, mediante el mejoramiento y la ampliación del sistema de dotación de energía eléctrica a todas las comunidades, para mejorar la calidad de vida de todas las familias de la 1ª Sección de la Provincia Arce del departamento de Tarija.

En el mes de julio de la presente gestión se concluyó el primer tramo de este proyecto que beneficia a las comunidades de El Salado, Salado Naranjal, Salado Conchas (Santa Rosa) y Río Conchas. El proyecto consistía en construir 41,33 km de redes en media tensión y baja tensión, instalar 25 puestos de transformación de 15 y 25 kVA monofásicos, luminarias para alumbrado público y dotar de sistemas fotovoltaicos. Se instalaron acometidas y medidores en 110 viviendas.

MONTO DE EJECUCIÓN TRAMO CRUCE SALADO – RÍO CONCHAS: Bs. 3.357.015,61

COSTO TOTAL DEL PROYECTO: Bs. 43.519.066,05



5.9.2. CONSTRUCCIÓN CIRCUITO ELÉCTRICO SAN LORENZO

El objetivo del proyecto es mejorar el acceso a servicios de electricidad eficientes y sostenibles en zonas rurales del municipio de San Lorenzo y garantizar la secuencia y permanencia del suministro energético en todo el municipio de San Lorenzo.

Con el proyecto se ampliará el área de cobertura de la línea de media tensión (LMT) trifásica a la comunidad de Huacata, que con la construcción de la presa en la misma comunidad, se complementará para incentivar nuevos emprendimientos, así mismo se reducirán los riesgos de accidentes por la caída de postes y cables energizados de LMT y RBT (Red de Baja Tensión).

5.10. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN KM. LÍNEA MEDIA TENSIÓN Y RED DE BAJA TENSIÓN

Con la ejecución del programa de mejoramiento y ampliación del sistema eléctrico, kilómetros de líneas adicionales fueron ejecutadas y ampliadas por SETAR de acuerdo a la demanda y a las solicitudes, paralelamente a los proyectos de electrificación rural que llevan a cabo el Gobierno Departamental con lo que también se amplió la Línea de Media Tensión (LMT) en 387,49 km y la Red de Baja Tensión (RBT) en un total de 641,55 km en los diferentes Municipios.

**TABLA 14: SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN
KILÓMETROS DE LÍNEAS INCREMENTALES POR AÑO**

SISTEMAS/LÍNEAS	2015		2016		2017		2018		TOTAL	
	LMT	RBT	LMT	RBT	LMT	RBT	LMT	RBT	LMT	RBT
Central Tarija	22,07	28,39	7,76	14,54	5,66	31,02	97,56	86,32	133,05	160,27
Yacuiba	1,94	5,89	4,90	9,78	1,41	20,86	1,05	2,24	9,30	38,77
Villa Montes	28,95	37,36	4,38	12,44	161,58	335,24	1,54	17,76	196,45	402,80
Bermejo	7,03	2,56	5,16	5,35	27,51	21,00	1,80	1,30	41,50	30,21
Entre Ríos	0,50	1,01	0,13	1,64	6,56	2,42	0	4,23	7,19	9,30
El Puente	0	0	0,12	0,64	0,123	0,14	0,20	0,09	0,44	0,87
Total	60,48	75,2	22,34	43,75	202,72	410,67	101,95	111,93	387,49	641,55

Fuente: SETAR

5.11. PROYECTOS EJECUTADOS POR EL PROGRAMA “ELECTRICIDAD PARA VIVIR CON DIGNIDAD” A NIVEL NACIONAL

El objetivo del Programa es lograr el acceso universal al servicio público de electricidad, en áreas urbanas y 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.

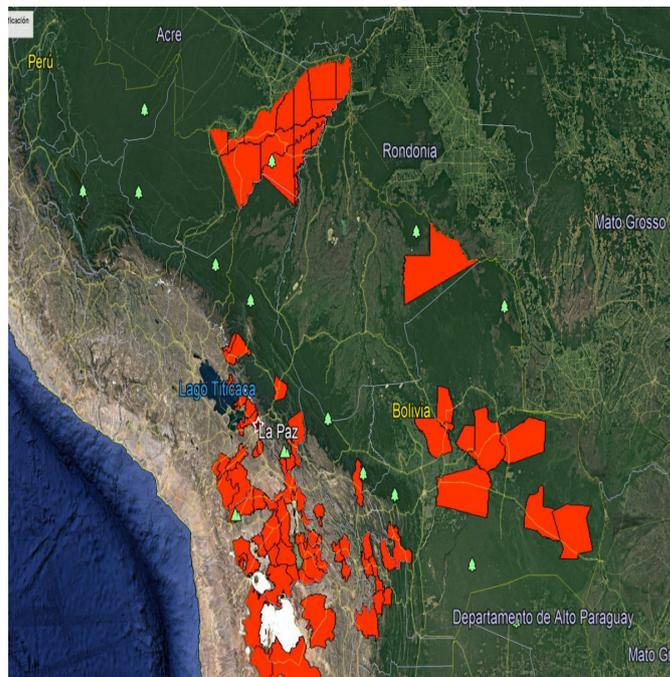
Programa Electricidad para vivir con Dignidad, creado mediante Decreto Supremo 29635 de 9 de Julio de 2008, depende del Ministerio de Hidrocarburos y Energía.

El programa actualmente tiene en ejecución varios a proyectos a nivel nacional que se detallan a continuación:

- ✓ Programa de Electrificación Rural BID-BO-L1050
- ✓ Implementación Proyectos Electrificación Rural
- ✓ Acceso a fuentes de Energía Moderna
- ✓ Infraestructura Descentralizada para la transformación Rural IDTR II
- ✓ Energías Renovables KfW
- ✓ Programa de Electrificación Rural con Energía Renovable
- ✓ Sistemas Fotovoltaicos y Termo solares en Puestos de Salud Departamento de Pando

Se invirtieron 897.3 millones de bolivianos en estos proyectos a través del programa de electricidad del Gobierno Central. Asimismo, en las imágenes a continuación se muestra el área de donde cada uno de los proyectos está siendo ejecutado y claramente se observa que en Tarija no se ejecuta ninguno de los proyectos descritos en el párrafo anterior.

Municipios El Programa Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD)



EL Programa Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD) invirtió 897,3 millones de bolivianos

Fuente: <http://sigvmeea.minenergias.gob.bo/layers/geonode%3AMunicipiosPEVD>
Publicado en junio 2018.

FIGURA 9: INVERSIÓN DEL PEVD A NIVEL NACIONAL



ENDE es una empresa pública nacional responsable del acceso universal a la energía eléctrica en Bolivia. Dentro de los proyectos que ejecuta ENDE a nivel nacional se encuentran los proyectos de distribución, generación y transmisión. Según la información publicada en su página web ENDE ejecuto 43 proyectos de distribución en el país y dos más se encuentran en ejecución, la ciudades beneficiadas con estos proyectos son Cochabamba, La Paz, El Alto, Oruro, Trinidad, Pando, Sucre, Potosí y Beni, quedando excluido nuestro departamento. En cuanto a proyectos de generación ENDE ejecutó 16 proyectos en toda Bolivia de los cuales dos beneficiaron a Tarija (Planta Termoeléctrica del Sur y el Proyecto de Ingeniería de detalle, suministro, construcción, montaje, pruebas y puesta en marcha de la planta solar fotovoltaica en Yunchará de 5WM y sus integración al SIN) y tiene actualmente en ejecución 14 Proyectos dentro de los cuales está el de Ciclos combinados para la Planta Termoeléctrica del Sur. Dentro de los proyectos de transmisión ENDE ejecuto 32 proyectos de los cuales dos se ejecutaron en Tarija: Línea de Transmisión 230 KV Chaco-Tarija y Línea de Transmisión Punutuma- Tarija; en ejecución se tienen 5 proyectos de transmisión de los cuales dos beneficiaran a Tarija; Construcción Proyecto Anillo Energético del Sur y Construcción proyecto Línea de transmisión Juana Azurduy de Padilla. El listado y detalle de los proyectos se encuentran en el ANEXO 1.

Capítulo **3**
AGUA



CAPITULO III

6. AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

La Gobernación del Departamento de Tarija a través del Plan Dignidad realiza una inversión en proyectos y programas para ampliar la cobertura de agua potable y saneamiento básico en el departamento. La ejecución y financiamiento se realiza en coordinación con diferentes niveles del estado como ser el Programa de Agua Potable y Alcantarillado Guadalquivir que se ejecuta en coordinación con EMAGUA, de igual manera el Gobierno Departamental financia proyectos concurrentes con los Gobiernos Autónomos Municipales en los cuales aporta de un 90% a 100% y también ejecuta de manera directa proyectos a través de la Secretaría de Obras Públicas de la Gobernación.

6.1. COBERTURA DE AGUA POTABLE

Según el CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA – 2012 del INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – INE, el porcentaje de viviendas con acceso a conexión de agua por cañería es de 59 %.

TABLA 15: COMO SE DISTRIBUYE EL AGUA QUE UTILIZAN EN LAS VIVIENDA DEL DEPARTAMENTO DE TARIJA

Como se distribuye el agua que utilizan	Casos	%
Por cañería dentro la vivienda	74.559	59,06
Por cañería fuera de la vivienda , pero dentro del lote o terreno	38.584	30,56
Por cañería fuera de la vivienda, del lote o terreno	2.406	1,91
No se distribuye por cañería	10.699	8,47
Total	126.248	100

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda – 2012 del Instituto Nacional de Estadística – INE

Haciendo un análisis de los domicilios que cuentan con acceso a conexión de agua por cañería en los 11 municipios del departamento, se observa que el municipio de Tarija es el que tiene una cobertura más alta de un 67,96% en cuanto a su población y número de viviendas, seguido de Bermejo con 67,11% y Yacuiba con 64,91%.

TABLA 16: VIVIENDAS CON CONEXIÓN DE AGUA POTABLE POR MUNICIPIO

Municipio	Viviendas	% de Viviendas con conexión de agua por cañería
Tarija	37.328	67,96
Bermejo	6.048	67,11
Yacuiba	14.369	64,91
Villamontes	5.911	57,45
Caraparí	2.007	50,24
Entre Ríos	2.093	38,65
Uriondo	1.478	35,51
Villa San Lorenzo	2.245	34,62
Padcaya	1.715	33,69
El Puente	955	29,36
Yunchará	410	27,63
TOTAL	74.559	59,06

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda – 2012 del Instituto Nacional de Estadística – INE

6.2. COBERTURA DE SANEAMIENTO BÁSICO

Según el CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA – 2012 del INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – INE, el porcentaje de viviendas con alcantarillado es de un 65,23%.

TABLA 17: : DESCRIPCIÓN DEL DESAGÜE DEL SERVICIO SANITARIO, BAÑO O LETRINA DE LAS VIVIENDAS EN EL DEPARTAMENTO DE TARIJA

El servicio sanitario, baño o letrina tiene desagüe	Casos	%
Al alcantarillado	67.361	65,23
A una cámara séptica	7.329	7,10
A un pozo ciego	28.310	27,41
A la calle	153	0,15
A la quebrada, río	116	0,11
A un lago, laguna, curichi	5	0
Total	103.274	100

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda – 2012 del Instituto Nacional de Estadística – INE

Haciendo un análisis de los domicilios que cuentan con alcantarillado en los 11 municipios del departamento, se observa que el municipio de Tarija es el que tiene la cobertura más alta de 81,69% en cuanto a su población y número de viviendas, seguido de Bermejo con 75,38% y Yacuiba con 70,22%.

TABLA 18: VIVIENDAS CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO POR MUNICIPIO

Municipio	Viviendas	% de Viviendas con alcantarillado
Tarija	39.151	81,69
Bermejo	6.088	75,38
Yacuiba	13.391	70,22
Villa Montes	4.181	48,79
Entre Ríos	1.172	35,87
Uriondo	716	27,73
Caraparí	846	25,20
Padcaya	600	22,79
Villa San Lorenzo	939	22,55
El Puente	274	10,81
Yunchará	3	0,27
TOTAL	67.361	65,23

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda – 2012 del Instituto Nacional de Estadística – INE

Según las proyecciones y registros del INE estos porcentajes de cobertura a nivel departamental incrementaron gracias a los proyectos y programas ejecutados por las diferentes instancias departamentales. El incremento desde 2012 al 2017 en agua potable asciende a un 82%, es decir 61.292 nuevas conexiones a nivel departamental, en alcantarillado el incremento corresponde a un 62%, 41.633 nuevas conexiones de alcantarillado.

TABLA 19: COBERTURA Y NÚMERO DE USUARIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO A NIVEL DEPARTAMENTAL GESTIÓN 2012-2015-2020

DETALLE	2012		2015		2017	
	Total	%	Total	%	Total	%
Viviendas con acceso a conexión de agua	74.559	59,06	99.944	65,98	135.851	88,43
Viviendas con servicio de alcantarillado	67.361	65,23	92.610	61,14	108.994	71,00

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda – 2012 del Instituto Nacional de Estadística – INE

6.3. PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO GUADALQUIVIR

El Programa de Agua Potable y Alcantarillado Guadalquivir es un proyecto financiado por el Gobierno Departamental de Tarija y la Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua (EMAGUA), lleva más de 5 años en su ejecución. El monto total del convenio asciende a Bs. 226.774.413,95 de los cuales 100 millones son financiados por el Gobierno Autónomo Departamental, a la fecha se cancelaron Bs. 38.556.990,2

TABLA 20: : EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO GUADALQUIVIR GESTIÓN 2015-2019

Nº	NOMBRE DEL PROGRAMA / PROYECTO	MONTO TOTAL CONVENIO	APORTE GAD TARIJA	TOTAL TRANSFERENCIAS
1	PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO GUADALQUIVIR	226.774.413,95	100.000.000,00	38.556.990,25

Fuente: Secretaría Departamental de Planificación e Inversión

El objetivo principal del programa es mejorar las condiciones de vida de las poblaciones de Tarija, San Lorenzo, Padcaya y Concepción contemplando obras de toma, plantas de tratamiento, sistema de distribución de agua potable y sistemas de alcantarillado sanitario, además que con este proyecto se apunta a solucionar el problema del abastecimiento del agua en los próximos 30 años en el Departamento de Tarija

La Gobernación es la responsable de fiscalizar el proyecto, revisar los certificados de pago, el cumplimiento de la normativa técnica de pago y realizar inspecciones para contribuir en las soluciones de este programa que en algún momento se ha visto retrasado por cuestiones de índole social, derecho propietario, aspectos que se trabajan en coordinación con el Municipio de Cercado.

El programa está compuesto por diez lotes o proyectos de los cuales varios se concluyeron y algunos se tiene proyectado concluir a fin de año, el detalle de los mismos se refleja en la tabla N° 21.

TABLA 21: DETALLE DE LOS LOTES Y BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO GUADALQUIVIR

N°	Descripción	Número de Beneficiarios (Habitantes)
CERCADO		
1	Construcción del Sub Sistema de Agua Potable Las Tipas	41.070
2	Construcción del Sub Sistema de Agua Potable "Las Barrancas"	39.016
3	Diseño y Construcción Plantas de Tratamiento de Agua Potable La Tabladita y Alto Senac	41.070
4	Construcción de tanques de almacenamiento zona noreste con aducciones –Tarija	39.016
5	Suministro Micro Medidores (4280 Unid.)	50.000
	Suministro de Cajas de FFD (10.000)	
	Instalación de Micro medidores (10.000)	
7	Lote 7ª: Implementación Sectorización del Sistema de Agua Potable Tarija- Cambio de Matrices de la Red de Distribución	205.346
	Lote 7b: Suministro de Válvulas de corte, Tuberías y accesorios para sectorización de la red AP	
	Lote 7c: Mano de Obra para la Instalación de válvulas de corte, tuberías y accesorios (incluye materiales como grava, arena y cemento) (Ejecutado por COSAALT)	
URIONDO		
8	Mejoramiento sistema de Agua Potable Concepción - Uriondo	4.376
PADCAYA		
9	Mejoramiento Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Padcaya	1.437
SAN LORENZO		
10	Mejoramiento Sistema de Agua Potable y Alcantarillado San Lorenzo	4.519

Fuente: Dirección de Servicios Básicos

En cuanto a las nuevas conexiones de agua potable que se implementaran con la ejecución de este programa se contabilizan un total de 6.075, con la ejecución del Lote 5 se realizaran 4.280 conexiones de agua potable, con el Lote 8 (Uriondo) se realizaran 500 nuevas conexiones, Lote 9 (Padcaya) 455 y con el Lote 10 (San Lorenzo) se realizaran 840 nuevas conexiones de agua potable.

El proyecto contempla la construcción de 858 nuevas conexiones de alcantarillado sanitario que están contemplados en la ejecución del Lote 9 (Padcaya) con 350 y Lote 10 (San Lorenzo) con 508 nuevas conexiones de alcantarillado.



LOTE1: CONSTRUCCIÓN SUBSISTEMA DE AGUA POTABLE "LAS TIPAS". CONCLUIDO.



LOTE 9: MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO PADCAYA. EN EJECUCIÓN.



LOTE 10: MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO "SAN LORENZO". EN EJECUCIÓN.

6.4. PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EJECUTADOS POR LA GOBERNACIÓN

6.4.1. MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE TABLADA GRANDE

La comunidad de Tablada Grande atravesaba un serio problema por la falta de agua para consumo humano debido al limitado acceso que tenía ya que solo contaba con una sola pileta pública y la comunidad no contaba con los recursos económicos para encarar la construcción de una estructura de almacenamiento de agua potable.

Con el proyecto se llegó a mejorar el saneamiento básico de los pobladores de la comunidad de Tablada Grande, dotándoles con un sistema de Agua Potable, el proyecto benefició directamente a 4.208 habitantes, es decir, más de 580 familias de la comunidad y las urbanizaciones vecinas.

El costo total del proyecto fue de Bs. 1.898.695,98 y fue entregado en la gestión 2016.

6.4.2. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y TANQUE DE ALMACENAMIENTO COMUNIDAD LA PINTADA

Al igual que la comunidad de Tablada Grande, la comunidad La Pintada específicamente la urbanización 24 de octubre solo cuenta con una pileta pública y tiene la necesidad de contar con un sistema de abastecimiento de agua potable.

EL proyecto cubrió la necesidad de la urbanización 24 de octubre y ahora cuentan con un sistema de abastecimiento de agua potable que contribuye al mejoramiento de las condiciones de vida y salud de su población ya que se realizaron 60 acometidas domiciliarias, además de las obras necesarias para abastecer de agua a todos los beneficiarios. El costo total del proyecto fue de Bs. 867.188,66 y el mismo se encuentra en funcionamiento desde la gestión 2016.

6.4.3. SISTEMA DE ALCANTARILLADO BARRIO SAN LUIS

Con la ejecución de este proyecto se ampliaron las redes secundarias de alcantarillado sanitario y se construyeron cámaras sépticas con sus respectivos pozos absorbentes para el tratamiento preliminar de las aguas servidas.

Con el proyecto se dotó de servicio de alcantarillado a 560 predios que corresponden a 2.800 habitantes del barrio San Luis, con un costo total de Bs. 8.111.503,82



6.4.4. CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ADUCCIÓN DE AGUA POTABLE PARA BERMEJO

El proyecto se encuentra localizado en el área rural del municipio de Bermejo, con el que se dotará del líquido elemento por los próximos 30 años no solo a la ciudad, si no a diversas comunidades de la segunda sección de la provincia arce.

El mismo consiste en la construcción de toma tipo azud derivador, línea de aducción de 35 km, cámaras de aire y limpieza, tanques de almacenamiento, produciendo un caudal de 250 lt/seg. para una dotación permanente de agua potable las 24 horas del día, beneficiando a más de 40.000 habitantes de la región. El proyecto tiene un costo total de Bs. 137.599.995,37.

TABLA 22: EJECUCIÓN FÍSICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO

COSTO TOTAL	137.599.995
EJECUCIÓN FINANCIERA ACUMULADA	74%
EJECUCION FÍSICA ACUMULADA	91%

Fuente: Sistema de Gestión por Resultados - SIGRE



6.4.5. CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA EL VALLE CENTRAL DE TARIJA - PRESA HUACATA

El proyecto comprende el diseño de una obra de toma sobre el río Corana, donde se cuenta con el agua proveniente de la Presa Huacata, que suministra un caudal medio de 0,86 m³/s durante 5 meses de estiaje, con una garantía de 90 %. Este flujo permitirá entregar un volumen de agua que alcanza a 11.300.400 m³. El caudal de Agua Potable a ser regulado y de diseño del sistema de conducción será de 260 l/s.

El sistema de abastecimiento de agua potable será a partir de una obra de toma a diseñar y construir en el río Corana en la comunidad que lleva el mismo nombre, luego se realizará una Planta Potabilizadora, una red de conducción en tubería HDPE o PFRV, hacia tanques de almacenamiento existentes y nuevos en comunidades del municipio de San Lorenzo y de la ciudad de Tarija, puentes colgantes sobre quebradas y ríos, sifones, cámaras de control para expulsión de aire, drenaje y cámaras rompe presión.

El proyecto beneficiará a más de 32.000 familias, pertenecientes a la primera sección de la provincia Méndez y la provincia de Cercado del Departamento, entre las que podemos destacar Corana Norte, Corana Sud, Tomatas Grande, Canasmoro, Bordo Guadalquivir, Alto Lajas, Lajas la Merced, Barranco, San Lorenzo, Tarija Cancha Norte, Tarija Cancha Sud, Calama, Jurina, Marquiri, Monte Méndez, Monte Cercado, Monte Sud, Sella Méndez, Sella Cercado, Bordo el Mollar, Rancho Norte, Rancho Sud, Santa Bárbara Grande, Santa Bárbara chica, Erquis Ceibal, Erquis Sud, Erquis Norte, Erquis Oropeza, Tomatitas, Cadillar, Coimata, La Victoria, San Mateo, Pampa Galana y en particular los barrios periurbanos de la zona norte de la ciudad de Tarija.

6.4.6. CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE PARA PADCAYA

Para beneficiar alrededor de 1300 familias del municipio de Padcaya, el proyecto contempla la construcción de un nuevo sistema de agua potable con una nueva obra de toma, una red de aducción, sistema de distribución con todas sus obras principales y complementarias.

El nuevo sistema beneficia las comunidades de Rosillas, Cruce Rosillas, Abra de San Miguel, Chaguaya, Chalarmarca y Huacanqui, la inversión del proyecto supera los Bs. 29 millones, donde el aporte del Gobierno Departamental supera el 90%.

6.4.7. CONSTRUCCIÓN PERFORACIÓN DE POZOS PROFUNDOS – PPTAR.

La característica principal de este proyecto es su continuidad, puesto que a pesar de haber iniciado el 2017, se prevé extienda su ejecución hasta 2020 abarcando los 11 municipios del Departamento. A pesar de tener una planificación, la ejecución de los pozos puede variar de acuerdo a la emergencia y disponibilidad de las comunidades.

Con una inversión de Bs. 44.659.879,00, el Proyecto beneficiará a un total de 63.480 habitantes en 13.354 viviendas, en más de 150 comunidades.



Perforación de pozo de agua en Villa Montes



Perforación de pozo de agua en Caraparí

6.4.8. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA CONTROL DE OLORES EN LAGUNAS DE ESTABILIZACIÓN DE SAN LUIS

El municipio de Tarija cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales, bajo la operación y mantenimiento de la Cooperativa de servicios de Agua y Alcantarillado de Tarija (COSAA LTDA.), la planta se denomina San Luis y se encuentra en operación desde 1990.

El sistema de tratamiento está compuesto de:

- 2 lagunas anaeróbicas primarias que funcionan en paralelo
- 1 laguna facultativa
- 1 laguna de maduración.

La planta fue construida para un periodo de 20 años con un caudal de diseño de 210 l/s, contemplando una población de 91.000 habitantes.

Actualmente a la planta de tratamiento ingresa un caudal promedio de 295 l/s. La capacidad de Tratamiento de la planta solo estaba prevista hasta el año 2010, por lo que la misma actualmente presenta problemas y deficiencias que se detallan a continuación:

- Canal Parshall en mal estado.
- Cámaras de distribución de caudales en mal estado.
- Falta obra de pre-tratamiento.
- Canales y cámaras de interconexión en mal estado.
- Las lagunas anaeróbicas presentan irregularidades en su base y acumulación de material solidificado en gran cantidad.
- Obras de ingreso y salida de las lagunas están en mal estado.
- La laguna secundaria presentan irregularidades en su base y elevada acumulación de lodos.
- La laguna de maduración presenta1 acumulación de lodos.

El objetivo General del proyecto: "Construcción de Obras Complementarias para control de olores en lagunas de estabilización de San Luis", es controlar y disminuir la emanación de malos olores generados en las lagunas de estabilización de San Luis, mediante el incremento de la eficiencia del sistema de tratamiento de las aguas residuales provenientes de actividades industriales, agrícolas y de uso doméstico que ingresan a las lagunas de San Luis. Se implementará a través de un sistema de tratamiento de aguas residuales adecuado, el cual está compuesto por un tratamiento preliminar automatizado, tratamiento primario, sistema de quemado de Biogás y tratamiento secundario (incluido el Tratamiento de lodos).

El costo total de proyecto asciende a Bs. **32.950.000,00**

Las etapas de ejecución del proyecto son tres:

1.- ELABORACIÓN DEL ESTUDIO INTEGRAL TESA.- El estudio se elaboró en 90 días y se encuentra aprobado con el diseño final de ingeniería.

2.- CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.- Se tiene planificado ejecutar en un lapso de 12 meses.

3.- PUESTA EN MARCHA.- Se tiene un tiempo estipulado de un año calendario donde la empresa a cargo deberá operar la infraestructura y el sistema considerando todas las condiciones.



Inicio de las obras de Mitigación de Olores en las lagunas de San Luis



6.4.9. CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES SAN BLAS

El Gobierno Autónomo Municipal de la ciudad de Tarija en concurrencia con el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija ha lanzado en el mes de marzo de 2018, la Licitación Pública Internacional N° 003/2017 “CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES CIUDAD DE TARIJA – MÓDULO SAN BLAS”.

La Asociación Accidental TECTAR se adjudicó la realización del presente proyecto, tras lo cual se firmó la MINUTA DE CONTRATACIÓN el 8 de octubre de 2018.

El proyecto está bajo la modalidad de llave en Mano y cuenta con tres etapas de ejecución:

- Etapa 1: Elaboración del estudio de diseño técnico de Preinversión (EDTP)
- Etapa 2: Construcción de Obras Civiles y Plan de Manejo Ambiental
- Etapa 3: Puesta en marcha y funcionamiento.

TABLA 23: DATOS DEL PROYECTO

COSTO TOTAL DEL PROYECTO	102.599.238,65 Bs.
APORTE GADT	51.299.619,33 Bs.
CAPACIDAD	210 Lts./s

Fuente: Secretaría Departamental de Obras Públicas

En fecha 16 de noviembre de 2019 se dio la Orden de Proceder al proyecto y se dio inicio a la Etapa 1: Estudio de Diseño Técnico de Preinversión (EDTP) para los trabajos en la Planta de Tratamiento San Blas. Posteriormente en fecha 22 de julio se emitió la orden de Inicio para la Etapa 2.

Con la realización de este proyecto se tratarán las aguas residuales de los distritos municipales N°12 y N°13, beneficiando a más de treinta barrios con una capacidad de 210 litros/segundo misma que se tratará con una tecnología de lodos activados y se distribuirá dentro de la planta en cuatro trenes de operación, con las siguientes etapas de tratamiento:

Línea de agua:

- Pretratamiento
- Tratamiento primario
- Tratamiento Biológico secundario
- Desinfección UV-Disposición final

Línea de lodos:

- Tratamiento de lodos hasta su maduración

Asimismo, el proyecto en mención incluye la construcción de colectores que permitirán interconectar las aguas residuales hacia la Planta de Tratamiento.

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - Módulo San Blas está siendo construida para un periodo de 30 años con un caudal de diseño de 210 l/s, considerando una población de 32.847 habitantes en el año 2019 y 97.428 habitantes para el año 2050.





6.5. PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN CONCURRENCIA CON LOS GOBIERNOS AUTÓNOMOS MUNICIPALES

Desde la gestión 2015 dentro de la cartera de proyectos concurrentes con los Gobiernos Autónomos Municipales se financiaron: 1 proyecto de agua potable y 8 de saneamiento básico llegando a realizar una transferencia total de Bs 18.699.549,49.

TABLA 24: PROYECTOS CONCURRENTES CON LOS GOBIERNOS AUTÓNOMOS MUNICIPALES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO GESTIÓN 2015-2018

GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL	PROYECTO	SECTOR	APORTE GADT 2015-2018
CERCADO	CONSTRUCCIÓN SISTEMA AGUA POTABLE URBANIZACIÓN VALLE HERMOSO	AGUA POTABLE	147.854,60
CERCADO	CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL Y CANALIZACIÓN DE QUEBRADA BARRIO MIRAFLORES	SANEAMIENTO BÁSICO	1.355.211,97
YUNCHARÁ	CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE SANTA BARBARA	SANEAMIENTO BÁSICO	10.105,04
YUNCHARA	MEJORAMIENTO SISTEMA DE AGUA POTABLE CHURQUIS	SANEAMIENTO BÁSICO	718.830,24
PADCAYA	CONSTRUCCIÓN MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE PADCAYA	SANEAMIENTO BÁSICO	15.902.381,33
EL PUENTE	AMPLIACIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE CURQUI-CONDORHUASI	SANEAMIENTO BÁSICO	89.154,45
ENTRE RÍOS	CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE Y LETRINAS GARECA	SANEAMIENTO BÁSICO	217.761,60
ENTRE RÍOS	CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE HUAYCO ASERRADERO	SANEAMIENTO BÁSICO	258.250,26
TOTAL			18.699.549,49

Fuente: Secretaría Departamental de Planificación e Inversión

Se tienen 8 contratos firmados con los Gobiernos Autónomos Municipales para el financiamiento concurrente con el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, el costo total asciende a Bs. 61.044.346,61 de los cuales un 11% es asumido por los Gobiernos Autónomos Municipales y un 89% es asumido por el GADT, es decir Bs. 54.499.383,16, de los cuales ya se canceló un 62%, quedando un saldo por ejecutar de Bs. 20.364.519,62.

TABLA 25: EJECUCIÓN FINANCIERA DE LOS PROYECTOS CONCURRENTES CON LOS GOBIERNOS AUTÓNOMOS MUNICIPALES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

GESTIÓN 2015-2018

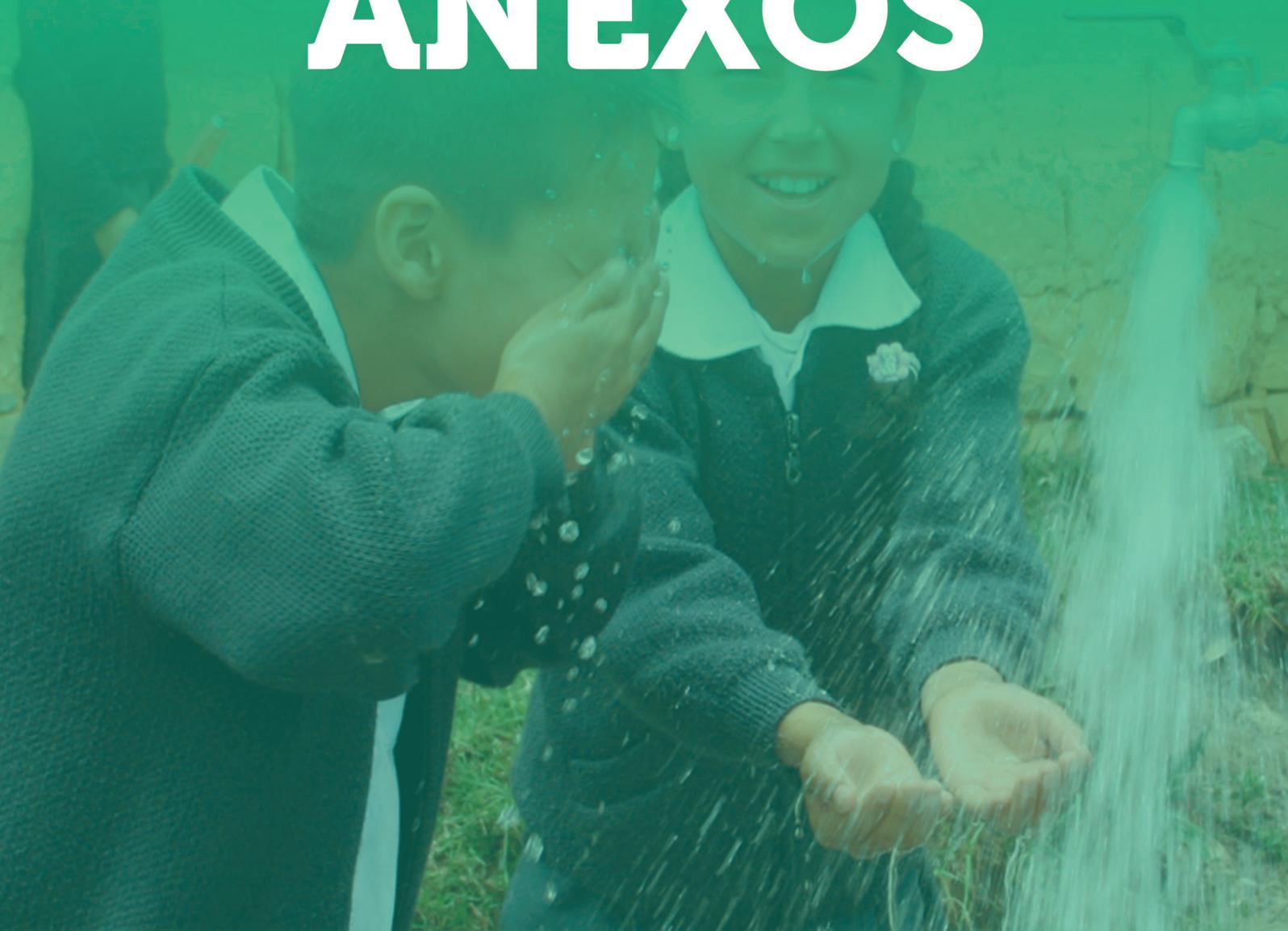
DETALLE	MONTO	PORCENTAJES
MONTO TOTAL DE LOS CONTRATOS	61.044.346,61	100%
MONTO APORTE GAM	6.544.963,45	11%
MONTO APORTE GAD	54.499.383,16	89%
APORTES GAD (OTRAS GESTIONES)	15.435.314,05	28%
APORTES GAD GESTION 2015-2018	18.699.549,49	34%
TOTAL APORTES GAD	34.134.863,54	62%
SALDO	20.364.519,62	38%

Fuente: Secretaría Departamental de Planificación e Inversión

FIGURA 10: INVERSIÓN EN AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO 2015-2020



ANEXOS



ANEXO I

PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN DE ENDE A NIVEL NACIONAL

N°	PROYECTOS EJECUTADOS	UBICACIÓN
1	S/E COLCAPIRHUA 115 KV, BAHÍAS LÍNEAS CENTRAL, QLLO Y R. URQUIDI	COCHABAMBA
2	S/E CALA CALA, REEMPLAZO TRAF0 T-390 POR 25 MVA EN 10 KV.	COCHABAMBA
3	S/E PARACAYA 115/24,9 KV: 1 BAHÍA MT Y TRAF0 25MVA 115/24,9 KV	COCHABAMBA
4	ALIMENTADORES EN MT - S/E PARACAYA	COCHABAMBA
5	S/E AROCAGUA INSTALACIÓN TRANSFORMADOR 12,5 MVA 115/24,9 KV.	COCHABAMBA
6	ADECUACIÓN Y MEJORAS SISTEMA TRÓPICO	COCHABAMBA
7	S/E CALA CALA, REEMPLAZO TRAF0 T-391 POR 25 MVA EN 24,9 KV.	COCHABAMBA
8	PROYECTO SUBESTACIONES (AMPLIACION Y MEJORAS SUBESTACIÓN VIACHA PUEBLO)-P1	LA PAZ
9	PROYECTO SUBESTACIONES (ELEVACION DE TENSION DE 69 A 115 KV SUBESTACIÓN AV. ARCE-NIVEL AT)-P2	LA PAZ
10	PROYECTO ADECUACION PARA 115 KV LINEA ROSASSANI-AV. ARCE-P4	LA PAZ
11	PROYECTO BAHIA DE 115 KV LINEA AV. ARCE-S/E CUMBRE-P5	LA PAZ
12	PROYECTO LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 115 KV CATACORA-AV. ARCE-P3	LA PAZ
13	PROYECTO LÍNEA AÉREA / SUBTERRÁNEA DE 115 KV CUMBRE-AV. ARCE-P7	LA PAZ
14	PROYECTO REEMPLAZO LINEA ALTO ACHACHICALA-RIO SECO (AV. ALCOCHE)-P25	EL ALTO
15	PROYECTO ELECTRIFICACIÓN DISTRITO 7-P26	EL ALTO
16	PROYECTOS SINGULARES DE LÍNEAS AÉREAS Y SUBTERRANEAS DE MEDIA TENSION-P27	LA PAZ Y EL ALTO
17	PROYECTOS DE INVERSIONES VEGETATIVAS-P30	LA PAZ
18	PROYECTO SUBESTACIONES (AMPLIACION SUBESTACIÓN COSMOS-3 ETAPA)-P28	LA PAZ
19	PROYECTO LÍNEA VINTO - SOCOMANI	ORURO
20	PROYECTO SUBESTACIÓN SOCOMANI	ORURO
21	PROYECTO REPOTENCIAMIENTO LÍNEA SOCOMANI - SUD	ORURO
22	INVERSIÓN EN LÍNEAS DE BAJA TENSION	TRINIDAD
23	INVERSIÓN EN LÍNEAS DE MEDIA TENSION	TRINIDAD
24	INVERSIÓN EN PUESTOS DE TRANSFORMACIÓN	TRINIDAD
25	PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN Y REPOSICIÓN DE REDES COBIJA	PANDO
26	PROYECTO: INVERSIONES CAMARGO	SUCRE
27	PROYECTO: SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE LÍNEAS EN MEDIA Y BAJA TENSION DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN UYUNI	POTOSÍ
28	PROYECTO: OBRAS COMPLEMENTARIAS EN DISTRIBUCIÓN PROYECTO CARANA-VI-TRINIDAD-OFID RECURSOS PROPIOS	TRINIDAD
29	PROYECTO SUBESTACIÓN VILLA TUNARI 230KV	COCHABAMBA
30	S/E CARRASCO - INSTALACIÓN BAHÍA TRANSFORMADOR 230 KV/34,5 KV	COCHABAMBA

N°	PROYECTOS EJECUTADOS	UBICACIÓN
31	PROYECTO: OBRAS COMPLEMENTARIAS EN DISTRIBUCIÓN PROYECTO CARANA-VI-TRINIDAD-OFID RECURSOS PROPIOS	TRINIDAD
32	PROYECTO SUBESTACIÓN VILLA TUNARI 230KV	COCHABAMBA
33	S/E CARRASCO - INSTALACIÓN BAHÍA TRANSFORMADOR 230 KV/34,5 KV	COCHABAMBA
34	S/E QOLLPANA INSTALACIÓN BAHÍA TRANSFORMADOR DE 25 MVA EN 115 KV/24,9 KV	COCHABAMBA
35	S/E CENTRAL - INSTALACIÓN TRANSFORMADOR T-192 DE 50 MVA Y EQUIPOS EN MT	COCHABAMBA
36	NUEVO ALIMENTADOR E-3 CARRASCO - IVIRGARZAMA S/E CARRASCO 230/34,5 KV	COCHABAMBA
37	S/E VILLA TUNARI, INSTALACIÓN BAHÍA TRANSFORMADOR, DE 25 MVA EN 230/34,5 KV	COCHABAMBA
38	ALIMENTADOR C-C MELCHOR PÉREZ SUBESTACIÓN CENTRAL T-192 (N-1 T391)	COCHABAMBA
39	ANEXADO 2F RODEO ALTO - POJO	COCHABAMBA
40	ANEXADO 2F ISINUTA - COMUNIDAD VALLE ALTO	COCHABAMBA
41	ALIMENTADOR Q-6 QUILLACOLLO-VINTO-SUTICOLLO (N-1 ENTRE ALIMENTADORES)	COCHABAMBA
42	SUBESTACIÓN PALCA 115/24,9 KV - P4	LA PAZ
43	RECONVERSIÓN DE TRAMOS MONOFÁSICOS A TRIFÁSICOS	BENI
N°	PROYECTOS EN EJECUCIÓN	UBICACIÓN
44	PROYECTO: CONSTR. DE MEJORAS Y AMPLIACIONES SISTEMA DISTRIBUCIÓN CARMARGO	SUCRE
45	PROYECTO: AMPLIACIONES DE REDES EN BAJA TENSIÓN SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN UYUNI-POTOSÍ	POTOSÍ

PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENDE A NIVEL NACIONAL

N°	PROYECTOS EJECUTADOS	UBICACIÓN
1	PLANTA TERMOELÉCTRICA WARNES - 200MW	SANTA CRUZ
2	PROYECTO EOLICO QOLLPANA FASE II	COCHABAMBA
3	PROYECTO HIDROELÉCTRICO MISICUNI	COCHABAMBA
4	TERMOELÉCTRICA ENTRE RÍOS	COCHABAMBA
5	PLANTA TERMOELÉCTRICA DEL SUR	TARIJA
6	PROYECTO SOLAR COBIJA	PANDO
7	PROYECTO EOLICO DE ENERGIA RENOVABLE QOLLPANA FASE I	COCHABAMBA
8	PLAN DE EMERGENCIA PARA ADICIÓN DE ELECTRICIDAD GENERACION - PLANTA MOXOS	BENI
9	CICLO COMBIANADO GUARACACHI	SANTA CRUZ
10	PLAN DE EMERGENCIA - PIAP- EVH 3RA UNIDAD CARRASCO	COCHABAMBA
11	PLAN DE EMERGENCIA - PIAP-EVH VALLE HERMOSO	COCHABAMBA
12	PLAN DE EMERGENCIA -PIAP-EVH ALT01 - KENKO MOVIL	LA PAZ
13	PLAN DE EMERGENCIA -PIAP-EVH ALT02 - KENKO FIJO	LA PAZ
14	PLANTA SAN MATIAS	SANTA CRUZ

15	PROYECTO: INGENIERÍA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA YUNCHARÁ DE 5 MW Y SU INTEGRACIÓN AL SIN	TARIJA
16	PROYECTO: INGENIERÍA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA UYUNI DE 60 MW Y SU INTEGRACIÓN AL SIN	POTOSÍ
N°	PROYECTOS EN EJECUCIÓN	UBICACIÓN
17	PROYECTO HIDROELÉCTRICO DE LA CUENCA DEL RIO IVIRIZU	COCHABAMBA
18	PROYECTO: CONST. CENTRAL GEOTERMICA DE LAGUNA COLORADA	POTOSÍ
19	PROYECTO: CONS. PLANTA PILOTO GEOTERMICA LAGUNA COLORADA	POTOSÍ
20	PROYECTO HIDROELÉCTRICO MIGUILLAS	LA PAZ
21	PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ORURO (50 MW)	ORURO
22	PROYECTO: CONSTRUCCIÓN PARQUE EÓLICO WARNES	SANTA CRUZ
23	PROYECTO: CONSTRUCCIÓN PARQUE EÓLICO SAN JULIÁN	SANTA CRUZ
24	PROYECTO: CONSTRUCCIÓN PARQUE EÓLICO EL DORADO	SANTA CRUZ
25	PROYECTO: CICLOS COMBINADOS PLANTA TERMOELÉCTRICA DEL SUR	TARIJA
26	PROYECTO: CICLOS COMBINADOS PLANTA TERMOELÉCTRICA ENTRE RÍOS	COCHABAMBA
27	PROYECTO: CICLOS COMBINADOS PLANTA TERMOELÉCTRICA WARNES	SANTA CRUZ
28	PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN CENTRALES TERMOELÉCTRICAS EN EL DEPARTAMENTO DEL BENI	BENI
29	PROYECTO: PEQUEÑA CENTRAL HIDROELÉCTRICA EL CÓNDOR	POTOSÍ
30	PROYECTO: CONST. PLANTA SOLAR EL SENA -PANDO	PANDO

PROYECTOS DE TRANSMISIÓN DE ENDE A NIVEL NACIONAL

N°	PROYECTOS EJECUTADOS	UBICACIÓN
1	PROYECTO TRANSFORMADOR PUNUTUMA	POTOSÍ
2	PROYECTO S/E CUMBRE 115 KV-CONEXIÓN LÍNEA CHUQUIAGUILLO CHUSPIPATA	LA PAZ
3	PROYECTO SUBESTACIÓN WARNES 230 KV Y DIVISIÓN LÍNEA CARRASCO - GUARACACHI	SANTA CRUZ
4	PROYECTO TRANSFORMADORES 2X50 MVA S/E VINTO 115/69 KV	ORURO
5	PROYECTO SUBESTACIÓN UYUNI 230 KV (FASE 2)	POTOSÍ
6	PROYECTO BAHÍA SUBESTACIÓN ARANJUEZ 69 KV	SUCRE
7	PROYECTO LÍNEA SACABA-PARACAYA- QOLLPANA	COCHABAMBA
8	PROYECTO LÍNEA SUCRE - KARACHIPAMPA - POTOSÍ	SUCRE-POTOSÍ
9	PROYECTO VARIANTE AEROPUERTO ORURO	ORURO
10	PROYECTO REPONTENCIAMIENTO VINTO - SANTIVAÑEZ	COCHABAMBA
11	PROYECTO INCREMENTO DE LA CAPACIDAD DE TRANSFORMACIÓN EN S/E - CATAVI	POTOSÍ
12	PROYECTO DIVISIÓN LÍNEA VHE-CAT- EN IRPA-IRPA	COCHABAMBA
13	PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN PALCA - MAZOCRUZ	LA PAZ
14	PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN MAZOCRUZ - PALLINA	LA PAZ
15	PROYECTO: CONSTRUCCIÓN PROYECTO LÍNEA SAN JOSE - SANTIVAÑEZ - 230 KV	COCHABAMBA

N°	PROYECTOS EJECUTADOS	UBICACIÓN
16	PROYECTO VARIANTE AEROPUERTO CHIMORE	COCHABAMBA
17	PROYECTO LÍNEA 230 KV WARNES-URUBO	SANTA CRUZ
18	PROYECTO LÍNEA 115 KV HUAJI-CARANAUI	LA PAZ
19	PROYECTO AMPLIACIÓN DE BARRAS 230 KV SE CARRASCO	COCHABAMBA
20	PROYECTO LÍNEA CAIHUASI - JERUYO 115KV	ORURO
21	LÍNEA DE TRANSMISIÓN 115 KV RAFAEL URQUIDI - COLCAPIRHUA 16,2 KM	COCHABAMBA
22	PROYECTO: LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230 KV CHACO-TARIJA	TARIJA
23	LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA 230 KV COCHABAMBA - LA PAZ	COCHABAMBA-LA PAZ
24	LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA 115 KV YUCUMO - SAN BUENAVENTURA	LA PAZ - BENI
25	LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA 115 KV SUCRE-PADILLA	SUCRE
26	PROYECTO: INVERSIONES REMODELACIÓN GRUPO CONEXIÓN SAN BORJA-TRINIDAD	BENI
27	LT CARANAUI - TRINIDAD	LA PAZ-TRINIDAD
28	LÍNEA DE TRANSMISIÓN PUNUTUMA-TARIJA	POTOSÍ TARIJA
29	PROYECTO SUMINISTRO A HUANUNI	ORURO
30	S/E LA CUMBRE	LA PAZ
31	PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN LITIO SALAR	ORURO
32	EQUIP. TRANSF. DE POTENCIA DE 25MVA SUBESTACIÓN YUCUMO - BENI	BENI
N°	PROYECTOS EN EJECUCIÓN	UBICACIÓN
33	PROYECTO REPONTENCIAMIENTO VINTO - MAZOCRUZ	ORURO-LA PAZ
34	PROYECTO: CONSTRUCCIÓN LÍNEA BÉLGICA - LOS TRONCOS 230 KV	SANTA CRUZ
35	PROYECTO: CONSTRUCCIÓN PROYECTO ANILLO ENERGÉTICO DEL SUR	SUCRE-TARIJA
36	PROYECTO: CONSTRUCCIÓN PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN JUANA AZURDUY DE PADILLA	TARIJA
37	PROYECTO: EQUIPO TRANSFORMADOR DE 25MVA Y BAHÍA DE TRANSFORMACIÓN TRINIDAD	TRINIDAD



SECRETARÍA DEPARTAMENTAL
DE GESTIÓN INSTITUCIONAL