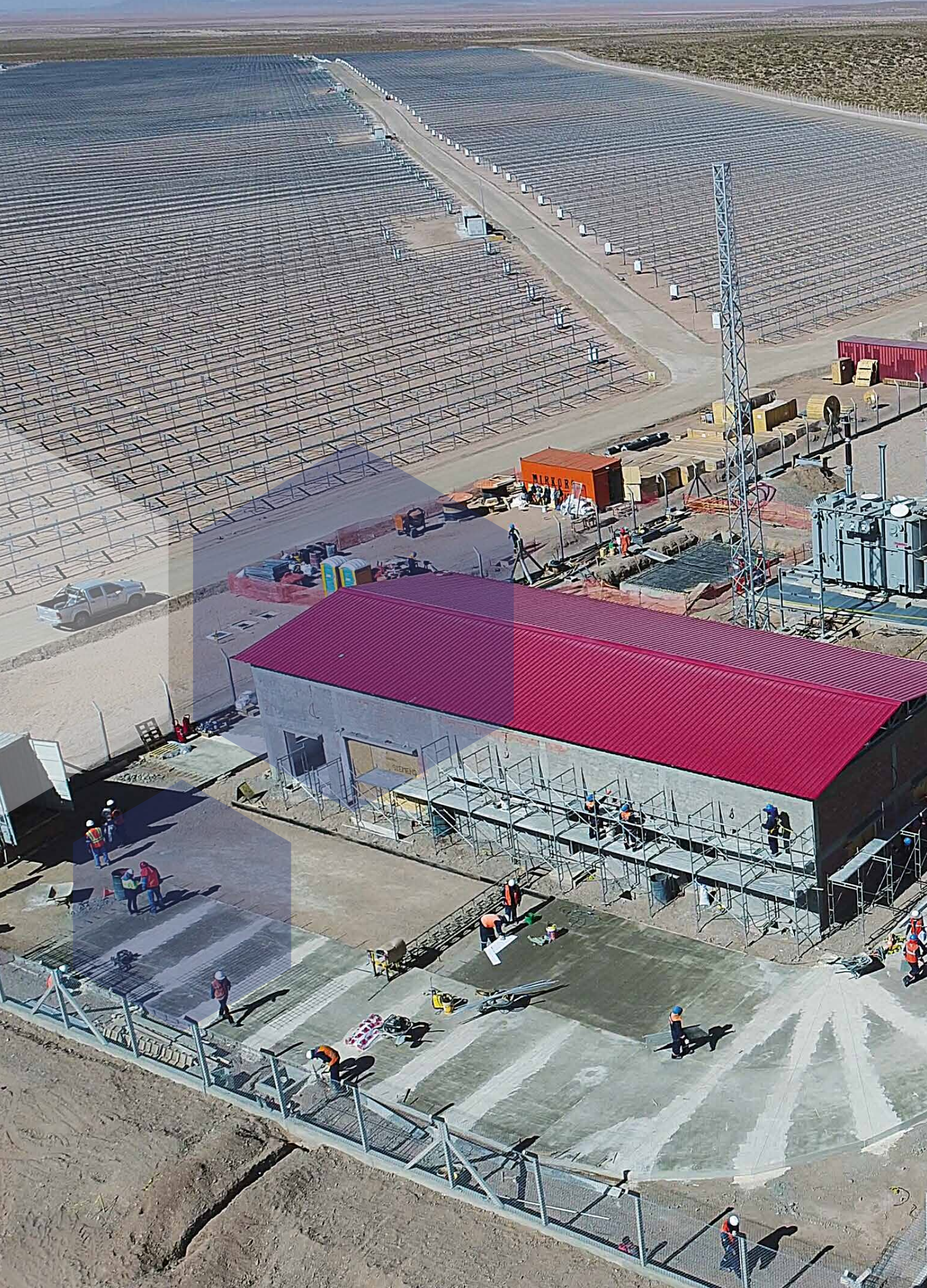




MEMORIA  
ANUAL  
2017



# ÍNDICE

---

Carta del Directorio	6
Carta del Gerente General	8
Perfil de la Empresa - Nuestra Historia	14
Misión	16
Visión	16
Valores	17
Somos Parte de ENDE Corporación	18
Directorio y Planta Ejecutiva	20
Objetivos Estratégicos	21
El Proceso de Cambio en la Industria Eléctrica	22
Información Técnica	27
Desarrollo de Proyectos - Inversiones	44
Guardianes de la Soberanía Energética de Bolivia	47
Recursos Humanos	52
Personal - Estructura - Capacitación	
Organigrama	55
Seguridad y Salud Ocupacional	57
Medioambiente	59
Comunicación Corporativa	60
Responsabilidad y Gestión Social	61
Estados Financieros	62





# Carta del Directorio

Señores Accionistas:

El Directorio de la Empresa Eléctrica ENDE Guaracachi S.A., pone a su consideración el Informe Anual de las operaciones y actividades de nuestra empresa, correspondiente a la gestión 2017.

Como lo exige nuestro principal objetivo estratégico, el compromiso de maximizar la disponibilidad de nuestras unidades de generación para garantizar el suministro de energía eléctrica a la población ha sido nuestro permanente norte, y en esta dirección hemos concentrado el mayor esfuerzo; objetivo cumplido con indicadores de operación y mantenimiento superiores a los de la pasada gestión, gracias al enorme esfuerzo de nuestro personal técnico y operativo, destacando el cumplimiento de ambiciosas metas del programa de mantenimiento (predictivo y preventivo) como factor clave de éxito para revertir la compleja situación técnica y operativa enfrentada.

Respecto a la gestión de proyectos, siguiendo los éxitos alcanzados en 2014 con la primera Planta Solar Fotovoltaica de Cobija-Pando, el 2017 nos trajo la satisfacción del inicio de las obras de dos nuevas plantas solares; la Planta Solar Fotovoltaica Uyuni, ubicada en el departamento de Potosí, con 60 MW de potencia efectiva, y la Planta Solar Fotovoltaica Yunchará en el departamento de Tarija, con una potencia efectiva de 5 MW. El contrato



Montaje de paneles solares - Planta Solar Fotovoltaica Yunchará, Tarija

adjudicado al consorcio boliviano-español EMIAS ELEC NOR dió sus primeros frutos con la recepción provisional de la Planta Solar Fotovoltaica Yunchará, la cual entró en operación comercial el mes de octubre de 2017, empezando a generar nuevos recursos económicos para fortalecer la salud financiera de la empresa y aportando a la provisión de energía eléctrica en el sur del país. Asimismo, la Planta Solar Fotovoltaica Uyuni, con una extensión aproximada de 105 hectáreas que serán cubiertas por sus 196.752 paneles solares y que será – para orgullo de Bolivia- una de las más grandes y modernas en Sudamérica, muestra un importante avance y espera concluir sus obras el primer trimestre de 2018, como un nuevo aporte al objetivo estratégico del Estado, de conversión de la matriz energética, implementando proyectos de energías limpias y renovables a gran escala.

En relación a los contratos de operación, mantenimiento y administración de las Plantas Moxos, San Jacinto y Solar Cobija, también han aportado valor a los resultados de la gestión, generando importantes beneficios con resultados financieros positivos para la empresa, destacando que en el Sistema San Matías pese a su compleja y lejana ubicación geográfica, se han ejecutado y concluido importantes mejoras, tanto en el servicio de distribución como en la ampliación de la planta de generación que hoy luce una imponente infraestructura, asegurando un mejor y adecuado ambiente de operación y administración para juntos brindar un suministro confiable para esta noble población fronteriza, centinela de la soberanía nacional.

Al finalizar la gestión, es menester destacar el hecho de que la Junta General Extraordinaria de Accionistas autorizó el aumento de Capital Suscrito y Pagado, la modificación de los Estatutos

de la Sociedad y la emisión de nuevas Acciones, que fortalecen y consolidan a la empresa.

Finalmente, como Directorio cerramos el balance de la gestión con 17 reuniones y 37 resoluciones emitidas, siempre precautelando el cumplimiento de todas las normas que rigen la administración de la sociedad. En relación a la situación financiera de la empresa, concluimos la gestión con números positivos, lo cual siempre es un incentivo para seguir invirtiendo en nuevos desafíos, sin descuidar la operación de nuestras nobles y antiguas unidades de generación, que en los momentos más álgidos del sistema, son un baluarte de respaldo confiable y efectivo para el mercado eléctrico en general y para el departamento de Santa Cruz en particular.

Nos queda por delante una nueva gestión con renovados y nuevos desafíos, que estamos seguros de poder cumplir contando con el compromiso, mística y entrega que caracteriza a nuestro personal directivo, ejecutivo, técnico y administrativo, que es la savia que año a año genera la energía de ENDE Guaracachi S.A., en el marco de las directrices de nuestra casa matriz ENDE Corporación.

A large industrial turbine rotor is the central focus, suspended by thick cables. Several technicians wearing blue and green hard hats are working on it. The background shows a brick wall and industrial infrastructure. A yellow hexagonal graphic is overlaid on the left side, and a blue hexagonal graphic is overlaid on the bottom left corner.

# Carta del Gerente General

Mantenimiento  
Unidad GCH12, Planta  
Guaracachi, Santa Cruz



**S**eñores miembros del Directorio y apreciadas compañeras y compañeros:

Al finalizar la gestión 2017, en cumplimiento de la planificación anual y los objetivos estratégicos de maximizar la disponibilidad de las unidades de generación y maximizar los ingresos por ventas de potencia y energía, es importante revisar lo realizado, evaluar los principales factores que influyeron en el desempeño alcanzado y hacer un balance general de la empresa para proyectar su futuro.

Con enorme satisfacción debo informar que la situación financiera al 31 de diciembre de 2017, demuestra que la sociedad se encuentra en franca etapa de recuperación de todos los atípicos eventos acontecidos durante las últimas dos gestiones. El resultado económico del ejercicio plasmado en los estados financieros auditados, a diferencia de la gestión pasada, registra un mejor desempeño, reflejado en los resultados de las ventas de potencia, energía y otros ingresos, que alcanzaron un monto total de Ingresos Netos de Bs490.652.634,43, representando un incremento del 7,68% en relación al resultado obtenido el año 2016, con una Utilidad Neta de Bs28.415.604,99, revirtiendo el resultado negativo del ejercicio en la gestión 2016. Esta notable mejoría se debió principalmente a la conclusión de la indisponibilidad de la Unidad GCH12 del Ciclo Combinado en mayo de



2017, unidad generadora de mayor potencia efectiva del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), y la de mayor capacidad de generación de flujo de ingresos para ENDE Guaracachi S.A.

También es relevante destacar el considerable volumen de amortizaciones del servicio de la deuda, en su mayoría comprometida por la inversión del Ciclo Combinado, habiendo pagado a Capital Bs128.237.293,27 y a Interés Bs21.888.923,62. Nuestra política de estricto cumplimiento a nuestras obligaciones financieras y crediticias ha sido reconocido con la otorgación de un público reconocimiento de una institución externa, aspecto que nos enorgullece y que permite resguardar el excelente prestigio empresarial que caracteriza a ENDE Guaracachi S.A. y mantenerla siempre sujeta de crédito para encarar nuevos proyectos de inversión.

En lo que respecta al desempeño técnico y operativo, en 2017 ENDE Guaracachi S.A. tuvo una participación del 18,63% del total de la energía inyectada al SIN; la producción total de energía eléctrica fue de 1.637,44 GWh y la Potencia firme y reserva fría se incrementó en un 12% en relación a 2016, alcanzando un total de 287,52 MW.

El Plan Estratégico de ENDE Guaracachi S.A. incluye el objetivo de “Optimizar la Gestión de Mantenimiento, para aportar a la Disponibilidad Operativa de las Unidades de Generación”.



Para cumplir este objetivo, durante la gestión 2017 los dos indicadores reportados de nuestras operaciones en el departamento de Santa Cruz, muestran un porcentaje de cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo de las unidades de generación del 100%, mayor al valor meta de 83%, y el porcentaje de mantenimientos correctivos reporta un 40,96%, superior a la meta de 29%.

Los contratos de operación, mantenimiento y administración, siempre significan vencer nuevos desafíos propios de la ubicación geográfica de las plantas, sin embargo, al cierre de la gestión 2017 presentan resultados positivos.

En la cartera de proyectos de la empresa, se logró grandes avances para contribuir al MEM con energía limpia, habiéndose concluido la construcción de la Planta Solar Fotovoltaica Yunchará en el departamento de Tarija, la cual ya está en operación comercial preliminar desde agosto de 2017, con una capacidad de 2 MW y una producción promedio/día de 15 MWh, esperando que en el primer bimestre de 2018 se concluya la construcción de la línea de interconexión desde la Planta

hasta la Subestación La Tablada, para poder inyectar su máxima capacidad nominal de 5 MW pico, constituyéndose en la primera planta solar de su tipo en ser conectada y operada comercialmente en el SIN.

Como parte del mismo contrato con el consorcio boliviano español EMIAS-ELECNOR, a principios de 2017 también se inició la construcción de la Planta Solar Fotovoltaica Uyuni en el departamento de Potosí, para inyectar un total de 60 [MWp] al SIN, aprovechando el óptimo potencial energético solar del altiplano potosino. Al cierre de la gestión 2017, el proyecto presenta un importante avance y se espera su conclusión y entrega en marzo de 2018, trayendo consigo el beneficio de permitir regular adecuadamente los valores de tensión en la zona, beneficiando principalmente a la población de Uyuni y toda la zona circundante.

En otros proyectos en cartera, en esta gestión se continuó trabajando en el cumplimiento de los requisitos técnicos, administrativos y corporativos para la Conversión a Ciclo Combinado de la Unidad GCH11 en la Planta Guaracachi y de las Unidades SCZ01, SCZ02, en la Planta Santa Cruz, los de biomasa y el proyecto de centrales hidroeléctricas del río Parapetí.

El año 2017 también trajo consigo nuevos retos y experiencias para la empresa, mediante un contrato de servicio encargado por nuestra casa matriz ENDE Corporación; para realizar un diagnóstico a fines de 2016, y a partir de 2017 la Gestión Socioambiental del Proyecto Hidroeléctrico Rositas, con un amplio despliegue técnico y humano para socializar el proyecto en los municipios de Cabezas, Lagunillas, Gutiérrez, Vallegrande, Postrer Valle y Villa Vaca Guzmán y en las comunidades de Lajita Moroco, Moroco, COR Distrito de Abapó, organizaciones sociales, Agua Buena, Itaguazuty, Yumao, TCO Itycaraperirenda, Itapochi, P. IÑAO, San Marcos, Mosquera,

Vado del Yeso, Arenales, Lajas Toco y Peñones y A.P.G. Nacional y la A.P.G. Santa Cruz, A.P.G. Chuquisaca, TCO Kaaguasu, TCO Iupaguasu y TCO Itycaraparirenda en el departamento de Santa Cruz, coadyuvar en la elaboración de nueva y moderna normativa sectorial para las actividades, obras y proyectos del sector eléctrico, así como supervisar la ejecución del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental Analítico Integral (EEIA-AI) en su primera fase, en estricto apego a la normativa ambiental vigente en el país. Este arduo trabajo de campo y gabinete que debe continuar y concluirse en 2018 hasta lograr sus objetivos, en la práctica significó

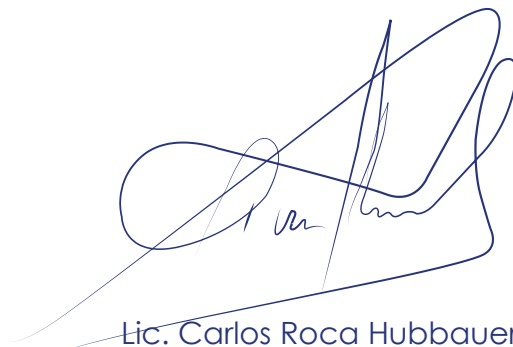


*Cambio de rotor  
de Unidad GCH09,  
Planta Guaracachi*

posicionar en las zonas de influencia de este singular proyecto, tanto el proyecto en sí como sus beneficios, explicando a la población sus principales características mediante actividades técnicas de gestión social, planificadas y coordinadas con las comunidades, respetando sus organizaciones y estructuras legal y legítimamente constituidas, difundiendo información en forma personal, talleres, reuniones colectivas y mediante la ejecución de una campaña de difusión masiva por televisión, radio, prensa y redes sociales. Con este trabajo estamos seguros de haber contribuido al logro de los objetivos estratégicos de nuestra casa matriz y la Agenda Patriótica 2025, en procura de convertir a Bolivia en el corazón energético de Sudamérica, para hacer realidad el mayor proyecto hidroeléctrico en el mediano plazo, y que permitirá generar excedentes de energía eléctrica para su exportación, con la consecuente captación de divisas necesarias para seguir promoviendo el desarrollo sostenible del país.

Resumiendo el trabajo realizado durante el 2017, podemos concluir que fue un año esperanzador que nos devuelve la mirada positiva para seguir avanzando en el cumplimiento de nuestra misión, por lo que

nuevamente deseo agradecer a nuestras autoridades sectoriales, al Directorio y a los trabajadores de la empresa, por un año más de intenso y fructífero trabajo, en el que juntos logramos revertir una singular coyuntura como la que nos tocó vivir en 2016, con un renovado optimismo para seguir creciendo y contribuyendo a la provisión del servicio eléctrico y a la recuperación financiera y operativa de nuestra empresa, coadyuvando al logro de los objetivos de nuestra Corporación y el plan de desarrollo de nuestro país.



Lic. Carlos Roca Hubbauer  
**Gerente General**

# Perfil de la Empresa Nuestra Historia



*Planta Guaracachi,  
Santa Cruz*



Mediante D.S. N° 24015 de 20 de mayo de 1995, se autorizó la formación de la Empresa Eléctrica Guaracachi y fue constituida como Sociedad Anónima Mixta (Guaracachi S.A.M.) en julio del mismo año. Con este hecho importante también se aprobó el proyecto de contrato de Constitución, se reconoció su Personalidad Jurídica y se aprobó el aporte de ENDE a nombre del Estado, por el valor patrimonial de Bs167.886.300.

El 28 de julio de 1995, mediante Testimonio N° 707/95, se constituye el Contrato de Capitalización, Suscripción de Acciones y de Administración entre Guaracachi S.A.M. y la Sociedad Suscriptora, por un monto de USD47.131.00; el cual en un 90% se destinaría para el incremento de capital en generación y el 10% en capital de trabajo, en un plazo máximo de siete años. La conversión de la empresa a Sociedad Anónima se realizó el 19 de octubre de 1995, pero esta forma de organización fue modificada una vez más el 9 de septiembre de 2009, en cumplimiento al nuevo mandato de la Constitución Política del Estado, mediante el Decreto Supremo N° 289, donde se establece la transferencia de las acciones administradas por las AFP's a ENDE y la modificación de la composición accionaria de la empresa en: 50,01% a Guaracachi América Inc., y el 49,82% para la

Empresa Nacional de Electricidad ENDE y el 0.17% a Otros. El 1 de mayo de 2010, en cumplimiento al Decreto Supremo N° 493, en un acto soberano, el Estado Boliviano nacionalizó el paquete accionario que poseía Guaracachi América Inc., a favor de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), en representación del Estado Plurinacional de Bolivia, otorgándole el 99,83% de las acciones y 0.17% de otros.

El año 2016 se cambia la razón social e imagen corporativa de la empresa, pasando a llamarse Empresa Eléctrica ENDE Guaracachi S.A.

Mediante Testimonio 440/2016 de fecha 23 de marzo de 2016, se incrementa el capital autorizado de la Sociedad a Bs1.980.136.800 y el capital suscrito a 990.068.400.

Al 31 de diciembre de 2017, la Empresa Nacional de Electricidad – ENDE Corporación, efectuó aportes de Capital por Bs556.216.700 para el desarrollo de los proyectos Planta Solar Uyuni en Potosí y la Planta Solar Yunchara en Tarija y aportes por capitalizar de Bs 11. El monto del Capital Pagado por ENDE se incrementó a Bs892.045.100, el mismo que fuera aprobado por la Junta General Extraordinaria de Accionistas en fecha 12 de diciembre de 2017. En la misma Junta Extraordinaria se aprobó el Aumento del Capital Suscrito a Bs1.055.605.100.

Al 31 de diciembre de 2017 la estructura accionaria de la Sociedad se compone de acuerdo con el siguiente detalle:

ACCIONISTAS	ACCIONES ORDINARIAS	PORCENTAJE
Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)	8.914.725	99,04%
Otros	5.726	0,06%
<b>Total</b>	<b>8.920.451</b>	<b>100,00%</b>

La Empresa Eléctrica ENDE GUARACACHI S.A. hoy es una empresa con mayoría accionaria estatal, filial de ENDE Corporación, regulada por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad, que opera en siete de los nueve departamentos de Bolivia.

# Misión

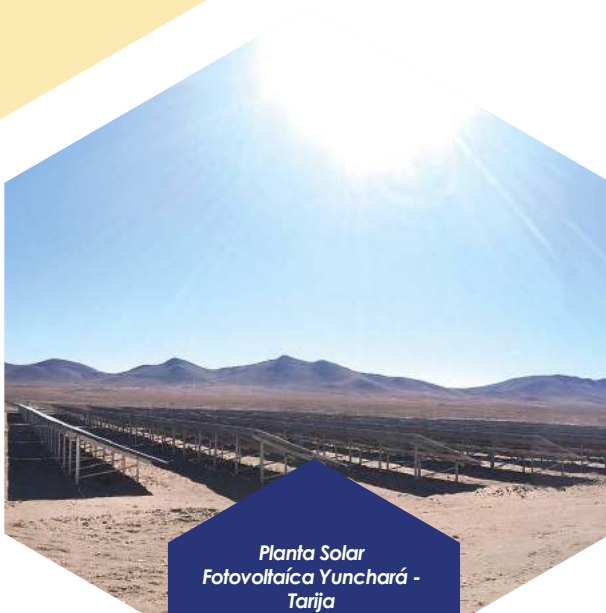
---

“Somos una empresa filial de ENDE Corporación que genera y distribuye energía termoeléctrica y renovable con tecnología de vanguardia, con personal altamente calificado y comprometido y respeto al medio ambiente, para contribuir al desarrollo del país.”

# Visión

---

“En el año 2025 ENDE Guaracachi es una empresa generadora y distribuidora de energía eléctrica, rentable y eficiente, con profesionales altamente calificados y comprometidos con el fortalecimiento de ENDE Corporación, contribuyendo al cambio de la matriz energética, a la exportación y al desarrollo del país.”



*Planta Solar  
Fotovoltaica Yunchará -  
Tarija*



# Valores

## Responsabilidad

Responder por nuestros actos con respeto, transparencia, compromiso e integridad.

## Creatividad

Crear soluciones para transformar la realidad con imaginación, innovación y adaptación al cambio.

## Excelencia

Lograr resultados de calidad superior con liderazgo, profesionalismo, especialización y actitud proactiva.

## Sinergia

Potenciar, complementar e integrar los esfuerzos individuales hacia un objetivo corporativo común con: confianza, comunicación, lealtad y equidad.



An aerial photograph of a large industrial complex, likely a power plant or refinery. The facility features numerous tall chimneys, a complex network of pipes and structural steel, and several large buildings. In the foreground, there are several large white storage tanks and a tall, slender tower. The background shows a parking lot with many trucks and other industrial structures. A large yellow hexagonal shape is overlaid on the left side of the image, containing white text.

Somos Parte  
de ENDE  
Corporación

Mediante el Decreto Supremo N° 493, el gobierno boliviano nacionaliza las empresas generadoras de energía eléctrica. Es así que desde el 1° de mayo de 2010, la empresa Guaracachi S.A. pasa a formar parte de ENDE Corporación, como una empresa estratégica del Estado boliviano en la generación de energía eléctrica.

Desde entonces, se han realizado importantes inversiones en el sector eléctrico a través de diversos proyectos de generación y distribución de energía eléctrica, lo cual ha permitido a ENDE Guaracachi S.A. ampliar su cartera de proyectos y diversificar sus operaciones, dando prioridad a las energías renovables, alineándose al proceso de cambio de la matriz energética.

# Directorio y Planta Ejecutiva 2017

---

El Directorio de ENDE Guaracachi S.A. está compuesto por:

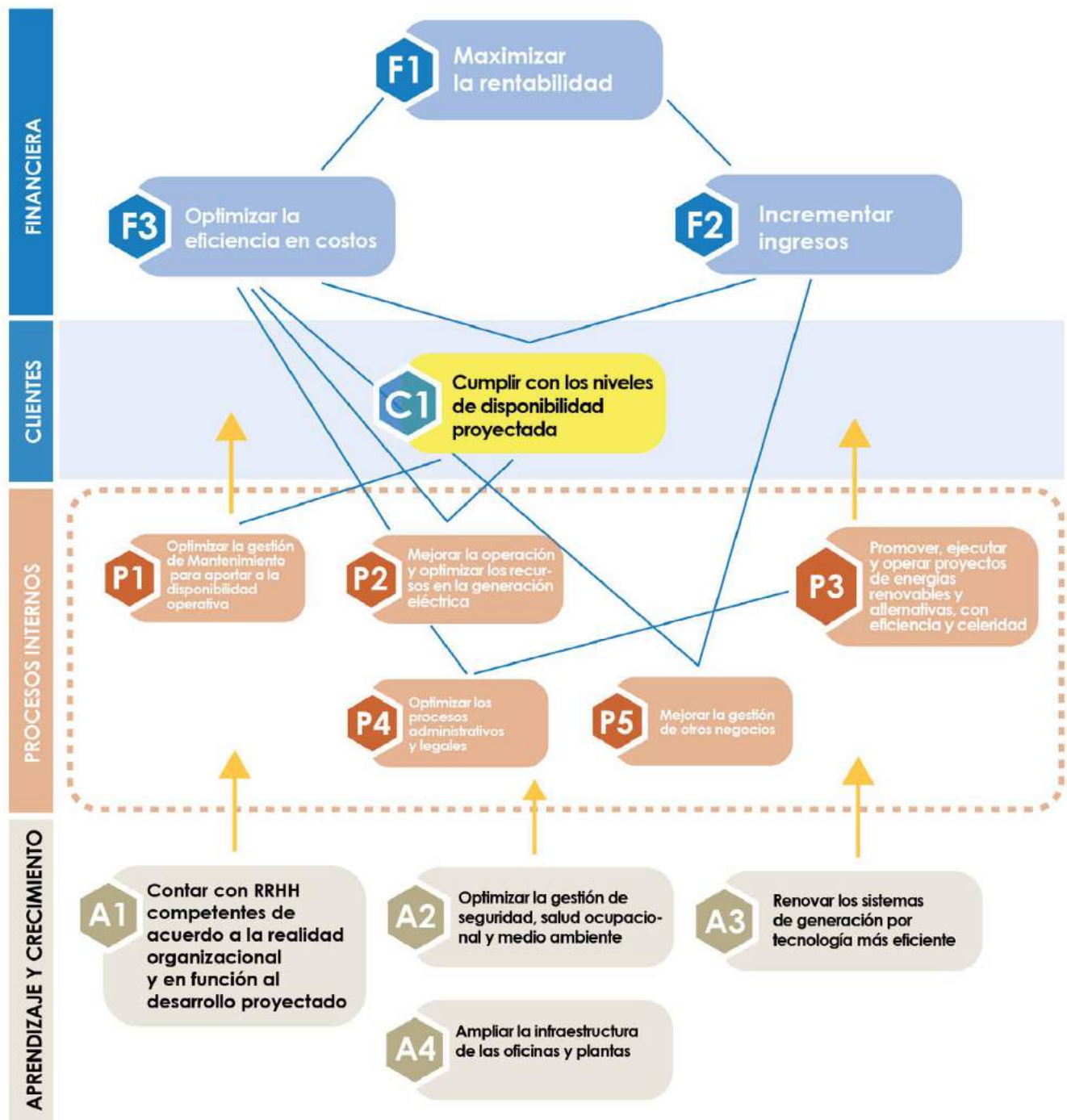
- ◆ **PRESIDENTE DEL DIRECTORIO:**  
**Joaquín Rodríguez Gutierrez**  
Desde el 23 de octubre de 2017  
**Eduardo Paz Castro**  
Hasta el 29 de septiembre de 2017
- ◆ **VICEPRESIDENTE DEL DIRECTORIO:**  
**José Bismar Canelas Revollo**  
Desde el 06 de abril de 2017  
**Enzo Mauricio Vallejo Beltrán**  
Hasta el 05 de abril de 2017
- ◆ **DIRECTOR - SECRETARIO:**  
**Enzo Mauricio Vallejo Beltrán**  
Desde el 06 de abril de 2017  
**Fernando Díaz Rico**  
Hasta el 16 de marzo de 2017
- ◆ **DIRECTORES TITULARES:**  
**David Alfredo Delgadillo Cossío**  
Desde el 16 de marzo de 2017  
**Edgar Perez Ramirez**  
Desde el 16 de marzo de 2017  
**Ramiro Becerra Flores**  
Hasta el 16 de marzo de 2017  
**Fernando Díaz Rico**  
Hasta el 16 de marzo de 2017  
**Mario Mendoza Lujan**  
Hasta el 16 de marzo de 2017
- ◆ **DIRECTOR SUPLENTE:**  
**Alberto Tejada Ferrufino**  
Desde el 16 de marzo de 2017
- ◆ **SÍNDICO TITULAR:**  
**Elena Álvarez Alfaro**  
Desde el 16 de marzo de 2017  
**Luz Ana Lara Carrasco**  
Hasta el 16 de marzo de 2017

La Planta Ejecutiva de ENDE Guaracachi S.A. está compuesta por:

- ◆ **GERENTE GENERAL a.i.**  
**Carlos Roca Hubbauer**
- ◆ **GERENTE DE NEGOCIOS a.i.**  
**Filiberto Soto Encinas**
- ◆ **GERENTE DE OPERACIONES a.i.**  
**Juan Pablo Barrientos Luizaga**
- ◆ **GERENTE DE MANTENIMIENTO a.i.**  
**Ricardo Arzabe Urcullo**
- ◆ **GERENTE DE PROYECTOS Y DESARROLLO**  
**Manuel Valle Vargas**
- ◆ **GERENTE DE ADMINISTRACIÓN  
Y FINANZAS**  
**Yaneth Alé Cuéllar**
- ◆ **SUB GERENTE DE ADMINISTRACIÓN  
Y FINANZAS**  
**Juan Carlos Del Pozo Landa**
- ◆ **COORDINADOR DE OPERACIÓN Y  
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SUR**  
**Hugo Mollinedo Martinet**

# Objetivos Estratégicos

En el mapa estragógico de ENDE Guaracachi S.A. se reflejan los principales objetivos estratégicos.





# El Proceso de Cambio en la Industria Eléctrica

Instalación de estructuras  
y paneles - Planta Solar  
Fotovoltaica Uyuni, Potosí

Actualmente el sector eléctrico boliviano, como nunca antes, enfrenta importantes desafíos, entre los cuales está cubrir la demanda eléctrica de la población y ampliar los servicios de energía para beneficio de cada uno de los bolivianos. Es por esto, que todos los agentes del mercado de generación, transmisión y distribución, iniciaron una serie de importantes inversiones para garantizar, no solo el suministro de la energía, sino también la calidad del servicio.

El Plan de Desarrollo del Estado, proyectado hacia el 2025, indica que para el desarrollo de la industria eléctrica, es necesaria la diversificación de la matriz energética, la cual permitirá la exportación de los excedentes y por consiguiente el aumento de recursos

para el país.

Es por eso que desde ENDE Corporación se orientan las directrices a seguir en procura de fortalecer y desarrollar el sector, estableciendo políticas y estrategias que permitan la calidad de gestión de cada una de las filiales.

Es en ese sentido que, ENDE Guaracachi S.A. como parte de ENDE Corporación, desarrolla proyectos de generación de energía eléctrica encaminados a cumplir con el cambio de la matriz energética, dando prioridad a la generación de energía limpia y renovable.

# Centrales de Operación en Bolivia

ENDE Guaracachi S.A. tiene operaciones en siete de los nueve departamentos de Bolivia.







# Registros Oficiales Requeridos por Ley

NIT	10155209022
Matrícula FUNDEMPRESA	00014196
Registro Cámara de Industria y Comercio	Partida No. 3321 Folio No. 2791 - Libro B, Tomo 6
Clasificación Internacional	4101 Industrial Uniforme (GIU)
Ciudad, Fecha y Notaria de Fé Pública de la Escritura de Constitución Social	Santa Cruz, 20 de julio de 1996 N.F.A. No. 2 Dra. María Luisa Lozada
<b>LICENCIAS DE OPERACIÓN</b>	
Planta Guaracachi	Resolución SSDE No. 231/99-SSDE No. 233/98 y SSDE No. 110/2001
Planta Aranjuez	Resolución SSDE No. 232/98 y SSDE No. 147/2000
Planta Karachipampa	Resolución SSDE No. 230/99
Plata Santa Cruz Co-Generación	Resolución SSDE No. 159/2011
Planta San Matías	Resolución AE No. 417/2014
<b>CONTACTOS</b>	
Dirección	Av. Brasil y Tercer Anillo Interno Santa Cruz de la Sierra - Bolivia
Teléfonos	(591-3) 3 464632
Fax	(591-3) 3 465888
Casilla	336
Correo Electrónico	central@egsa.com.bo
Sitio Web	www.guaracachi.com.bo

The background features a dark blue gradient with several semi-transparent hexagonal shapes. In the foreground, there are several cut ends of electrical cables in various colors: pink, yellow, and light blue. A bright, glowing lightning bolt strikes downwards from the top right, passing through the hexagonal shapes. The overall aesthetic is technical and modern.

# Información Técnica

---

## Nuestras Centrales de Generación Eléctrica

### Planta Termoeléctrica y de Ciclo Combinado Guaracachi

La Planta Guaracachi tiene una potencia instalada de 490,59 MW con 9 unidades generadoras. Entre sus unidades se encuentra el primer ciclo combinado de Bolivia. Esta planta inició operaciones en el año 1970 como un sistema aislado y actualmente alberga a la mayor unidad generadora de Bolivia como lo es la GCH12 a vapor, con una potencia instalada de 96 MW, que forma parte del ciclo combinado.



### Planta Termoeléctrica Santa Cruz

La Planta Termoeléctrica Santa Cruz, se encuentra ubicada en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, en la zona del Parque Industrial, a 12 kilómetros al este del centro capitalino.

La potencia efectiva en sitio es de 42,3 MW y opera con dos turbogeneradores Frame V, los cuales utilizan gas natural como combustible para la generación eléctrica.

La Planta Santa Cruz entrega al SIN la energía generada en el área oriental. La energía bruta producida en plantas Guaracachi y Santa Cruz en 2017 fue de 1.485.559 MWh.



Los logros operativos realizados en estas plantas fueron diversos, entre ellos: El cumplimiento de indicadores PEI ENDE (FOR, Consumo Agua, Consumo de Ácido Sulfúrico), estandarización de arranques y check list de puesta en servicio de sistemas auxiliares de la unidad GCH12, restauración y mantenimiento de la planta de tratamiento de agua del ciclo combinado, mantenimiento de la Unidad GCH11 y Unidades Frame V para mejorar la confiabilidad de la planta.

Entre las mejoras realizadas por la Gerencia de Operaciones estuvieron la línea de inyección de zinc a torre de enfriamiento y la modificación de líneas de muestreo de vapor para las calderas.

En el área química, se elaboraron los procedimientos estandarizados para los análisis de laboratorio y se implementó un plan y registro de limpieza de áreas operativas semanal.

Entre los proyectos de operación, se encuentra la conclusión del sistema de venteos de arranque de calderas, que permite reducir la contaminación auditiva producida durante los arranques del ciclo combinado.

Con el objetivo de auto-abastecer de uno de los insumos clave para la operación del ciclo combinado y reducir los costos de producción, se adquirió una Planta de Hidrógeno y se concluyó el estudio de seguridad para su instalación.

En el área de seguridad industrial, la Gerencia de Operaciones, con el apoyo de la Unidad de Sistemas de Gestión, organizó el entrenamiento teórico y práctico a operadores e ingenieros de turno, en primeros auxilios, sistema contra incendios y seguridad eléctrica.

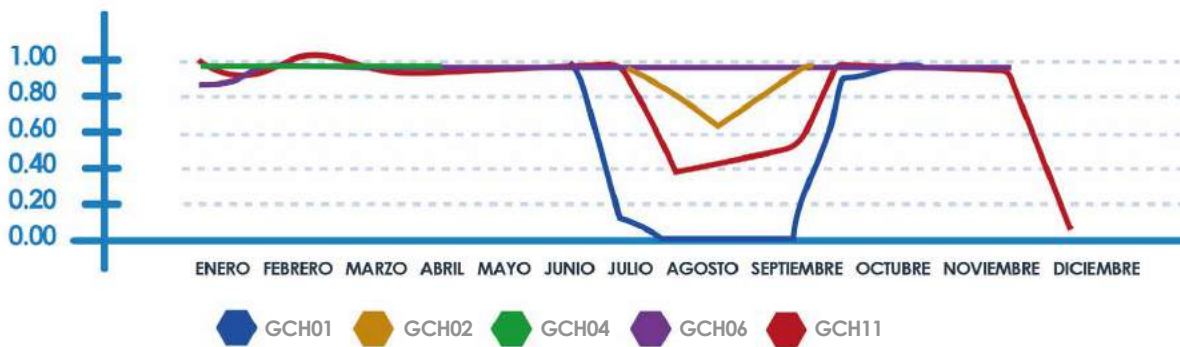
### ENERGÍA BRUTA



En el cuadro anterior, se muestra la producción de energía bruta mensual de las plantas Guaracachi y Santa Cruz; donde se destaca que con el ingreso de la Unidad GCH12 en el mes de mayo, se incrementa la

energía producida, debido a que las unidades GCH9 y GCH10 trabajan continuamente y tienen una mayor eficiencia con la unidad GCH12 en servicio.

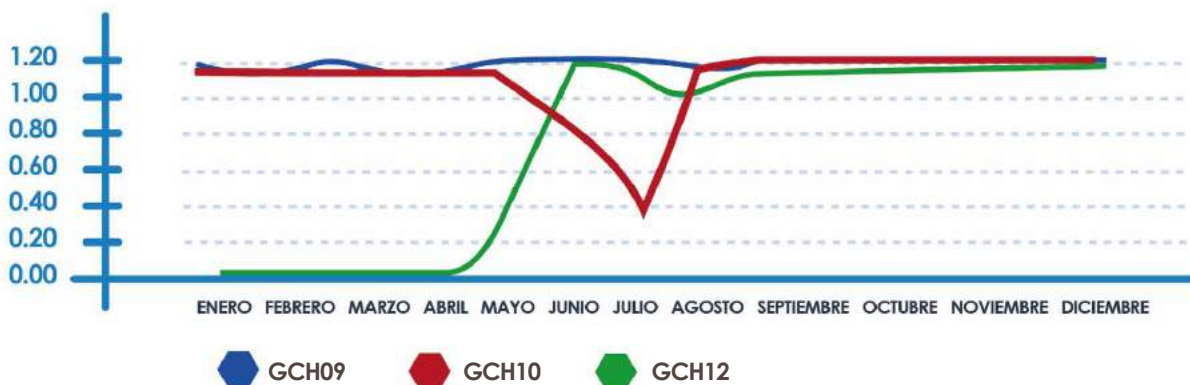
### DISPONIBILIDAD PLANTA GUARACACHI - CICLO SIMPLE



En cuanto a la disponibilidad del ciclo simple, según se muestra en el gráfico, el mes de julio se reduce la disponibilidad debido a que la unidad GCH01 sufrió una falla en la caja reductora que ocasionó su indisponibilidad y una vez concluido el mantenimiento correctivo que

incluyó modificaciones y mejoras en su sistema de refrigeración, la unidad fue declarada disponible. En los meses de agosto y septiembre se realizó el mantenimiento de gases calientes de la unidad GCH11 y las unidades GCH04 y GCH06 mantuvieron una alta disponibilidad durante toda la gestión.

### DISPONIBILIDAD PLANTA GUARACACHI - CICLO COMBINADO



El cuadro anterior muestra la disponibilidad de las unidades que componen el ciclo combinado, donde se puede apreciar que la unidad GCH12 entró en operación a partir del mes de mayo y mantuvo una alta disponibilidad a partir de esa fecha. La unidad GCH10 estuvo con indisponibilidad programada durante los meses de junio y julio para realizar el mantenimiento de la cámara de

combustión, reemplazo del aceite de lubricación e inspección del convertidor de Torque.

La unidad GCH10 mejoró su disponibilidad y confiabilidad con el cambio del aceite, la limpieza de lubricación hidráulico y las mejoras realizadas en la aislación de los drenajes de aceite.



En los meses de mayor demanda de 2017, el objetivo de disponibilidad fue cumplido ya que de septiembre a diciembre el indicador FOR%, el cual indica el porcentaje de fallas, estuvo por debajo de 0,5%, siendo el objetivo

anual el 5%. En Planta Santa Cruz en los meses de mayo y junio se realizó los mantenimientos de cámaras de combustión y piezas de transición en las unidades SCZ01 y SCZ02.





## SISTEMA SUR Planta Termoeléctrica Aranjuez

La Planta Termoeléctrica Aranjuez está ubicada en la ciudad de Sucre, capital constitucional de Bolivia, en el departamento de Chuquisaca a 2.794 metros sobre el nivel del mar, en la zona de Alto Aranjuez, distante a 4,5 kilómetros del centro de la ciudad.

Esta Planta tiene 1 turbogenerador a gas natural de 18,4 MW, 3 motores duales a gas natural y diésel con una potencia de 7,6 MW, y 6 motores a gas Jenbacher con una potencia de 9,6 MW, haciendo un total de potencia instalada en esta planta de 35,1 MW.



## Planta Termoeléctrica Karachipampa

La Planta Termoeléctrica Karachipampa está ubicada a 7 kilómetros de la ciudad de Potosí, sobre la carretera a Sucre, aproximadamente a 4.000 metros sobre el nivel del mar, contigua al Complejo Metalúrgico Karachipampa y está equipada con una turbina aeroderivada a gas natural, con una potencia instalada de 14,4 MW.



## Mantenimientos en Subestaciones y Líneas de Transmisión Propias

En 2017 se realizaron importantes trabajos en los transformadores de potencia de las subestaciones de las Plantas Aranjuez y Karachipampa.

## Conclusión del Mantenimiento Mayor a la Unidad ARJ08

En enero de 2017 concluyó el mantenimiento mayor de la unidad ARJ 8. Este overhaul incluyó el reemplazo de partes rotóricas y estáticas de partes calientes de turbina, que garantiza otras 48.000 horas de operación continua en esta Unidad de Base en el SIN.



## Short Block Overhaul Motores Jenbacher ARJ13 y ARJ14

En agosto de 2017 los motores a gas de las unidades ARJ13 y ARJ14, fueron enviados a los talleres del fabricante GE Jenbacher en Jenbach, Austria, para ser sometidos a un mantenimiento completo de block, denominado Short Block Overhaul. Tras este mantenimiento dichas unidades operarán 60.000 horas antes de su próximo mantenimiento en fábrica.

## Planta Aranjuez Realiza Simulacro de Incendios

Dentro del programa anual de Seguridad Industrial, en el mes de septiembre se realizó la capacitación contra incendios, rescate en riesgo eléctrico y primeros auxilios de la brigada de emergencia de Planta Aranjuez; posteriormente, se realizó el simulacro de incendio tras corto circuito en la sala de interruptores de la turbina ARJ08. Del ejercicio de simulación participaron el Comando de Bomberos de la Policía Nacional

regional Sucre, el Grupo SAR Bolivia Regional Chuquisaca y todo el personal operativo, administrativo y externo de la Planta Termoeléctrica Aranjuez, obteniendo un resultado exitoso, destacando que este tipo de ejercicios que se realizan anualmente, son de muchísima utilidad para identificar falencias y determinar oportunidades de mejora, en equipamiento, capacitación y procedimientos reales y mantienen al personal permanentemente entrenado para afrontar posibles contingencias.

## Planta Termoeléctrica San Matías

La Planta Termoeléctrica San Matías está ubicada en el barrio Copacabana a 1 km del centro de la ciudad de San Matías, en la Provincia Ángel Sandoval, a 690 Km por carretera y 532 km vía aérea al oeste de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, frontera con Brasil, a 113 metros sobre el nivel del mar; y cuenta con tres unidades generadoras: SMT01, SMT05 CUMMINS y la Unidad SMT03 JENBACHER.

En 2017, se realizaron los mantenimientos rutinarios por cada 1.500 horas de operación. Se realizaron también mejoras, como la instalación de un sistema de supervisión remota, que está en operación y que sirve para el monitoreo de todos los parámetros en tiempo real y adicionalmente se instaló un sistema de alimentación ininterrumpida.

También se realizó el comisionado y puesta en marcha de la Unidad

SMT03 JENBACHER. En la subestación eléctrica se realizaron mantenimientos de limpieza, ajuste de terminales y termografía rutinaria, concluyendo con la puesta en marcha del HMI (Interface Hombre Máquina) de sala de control, donde se ha centralizado la información de todas las unidades instaladas de Planta San Matías y adicionalmente se ha centralizado la información de despacho de carga a los alimentadores Urbano y Rural.



## Contratos de Operación, Mantenimiento y Administración (OMA)

## Planta Hidroeléctrica San Jacinto

La Central Hidroeléctrica de San Jacinto es de propiedad del Gobierno Autónomo del departamento de Tarija, está operada por ENDE GUARACACHI S.A. a través de un contrato de Operación, Mantenimiento y Administración (OMA) suscrito el 2015 para la generación de energía eléctrica.

Tiene una potencia instalada de 9,3 MVA y en la gestión 2017 aportó al Sistema Interconectado Nacional con una potencia máxima de 7,6 MW de sus 8 MW efectivos.

Para la Administración, Operación y Mantenimiento de la Central Hidroeléctrica San Jacinto se cuenta con 9 personas: 1 Ingeniero, 4 operadores, 3 técnicos y 1 administrativo.

En cumplimiento a las obligaciones del Contrato OMA, se mejoró la ventilación de la sala de máquinas; se realizaron los mantenimientos en las turbinas, así como también los mantenimientos en la línea de media tensión y en los transformadores de



Planta  
Hidroeléctrica San  
Jacinto, Tarija

potencia de la subestación San Jacinto y otros mantenimientos menores.

Durante 2017 la operación del embalse permitió cubrir las necesidades de riego y generación con un mínimo de vertimiento de agua. Esta operación es la óptima, pues permite maximizar los beneficios del embalse para todos los involucrados, contribuyendo al desarrollo del departamento de Tarija.

La energía inyectada por la Central San Jacinto al SIN fue de 19,67 GWh, lo cual demuestra que el seguimiento constante que hace ENDE Guaracachi a los reportes del ENSO (Oscilación del Sur El Niño), garantiza el aprovechamiento del recurso hídrico considerando los escenarios futuros del fenómeno de "El Niño" y las necesidades de los agricultores de la zona.



## Planta Termoeléctrica Moxos

La Planta Moxos, es de propiedad de ENDE y es operada por ENDE GUARACACHI S.A a través de un contrato OMA para la generación de energía eléctrica, para atender a la ciudad de Trinidad y sus zonas aledañas.

Tiene una potencia instalada de 38 MVA y en la gestión 2017 presentó una demanda máxima de 25 MW.

Para la administración, operación y mantenimiento de la Central Moxos, se cuenta con un equipo de 21 personas; 3 ingenieros, 16 técnicos y 2 administrativos.

En cumplimiento a las obligaciones del Contrato OMA, se mejoró la ventilación de la Sala Nueva de Máquinas colocando ventiladores extractores y la instalación de puertas corredizas. También se ejecutaron mantenimientos mayores a 9 unidades MOS (TOP END), las mismas que acumularon las horas recomendadas por el fabricante; como así también se realizaron los mantenimientos a las líneas de media tensión y a la subestación de potencia de Moxos.



Planta  
Moxos - Trinidad,  
Beni

## Planta Solar Fotovoltaica COBIJA

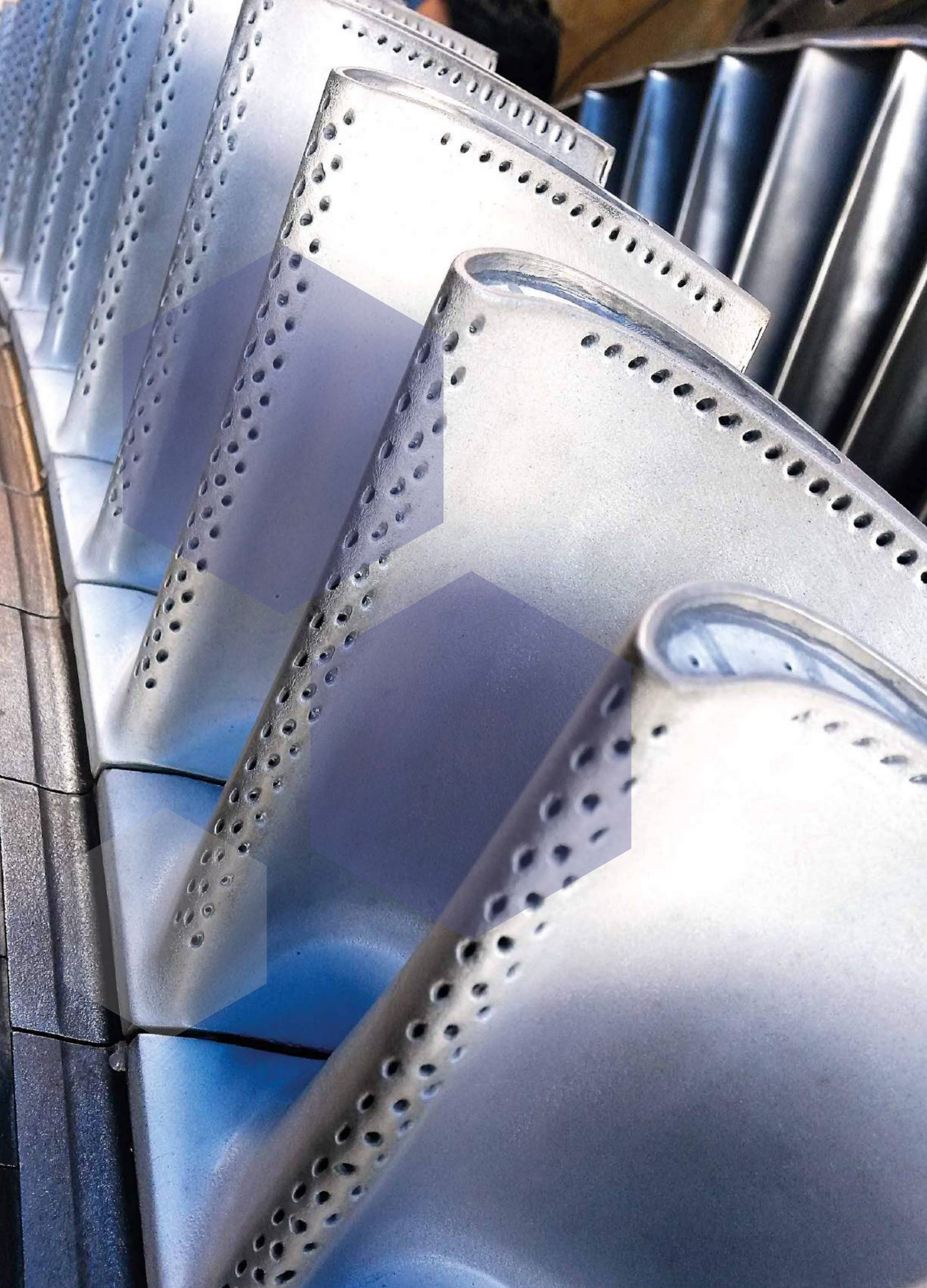
La Planta Solar Fotovoltaica Cobija es propiedad de ENDE y es operada por ENDE Guaracachi S.A. a través de un contrato OMA para la generación de energía eléctrica, para atender a la ciudad de Cobija y sus zonas aledañas. Tiene una potencia instalada de 5 MW y en 2017 alcanzó un volumen inyectado de energía de 5,64 GWh.

Durante 2017, ENDE Guaracachi S.A. continuó con las actividades de operación y mantenimiento de la Planta, garantizando la confiabilidad

del suministro de energía en la región norte de la amazonia boliviana. El volumen inyectado de energía por esta Central para el 2017 alcanzó el valor de 5,64 GWh.

Debido a la singular configuración híbrida de la Planta Solar Cobija, atrae el interés de autoridades nacionales, autoridades públicas y empresarios del vecino país de Brasil, ejecutivos de diferentes instituciones y estudiantes universitarios bolivianos y brasileños entre otros.





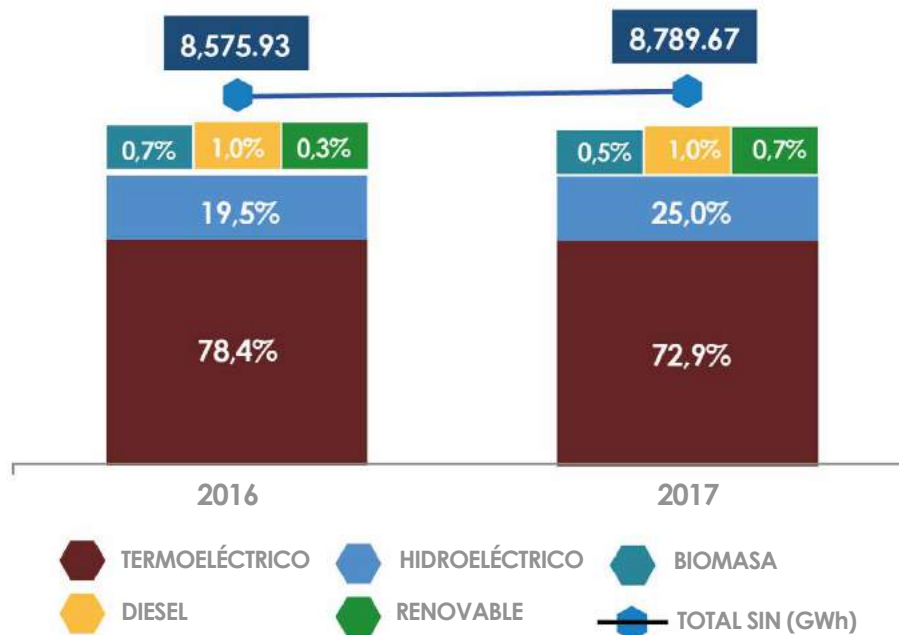


# La Demanda de Energía en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM)

Durante 2017, la demanda de energía eléctrica en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) fue de 8.789,67 GWh, que representa un crecimiento del 2,49%, con relación a la gestión anterior.

La demanda máxima de potencia del Sistema Interconectado Nacional fue de 1.456,64 MW, registrada entre los meses de noviembre de 2016 y octubre de 2017, que significa un 1,60% de crecimiento comparado con el año 2016.

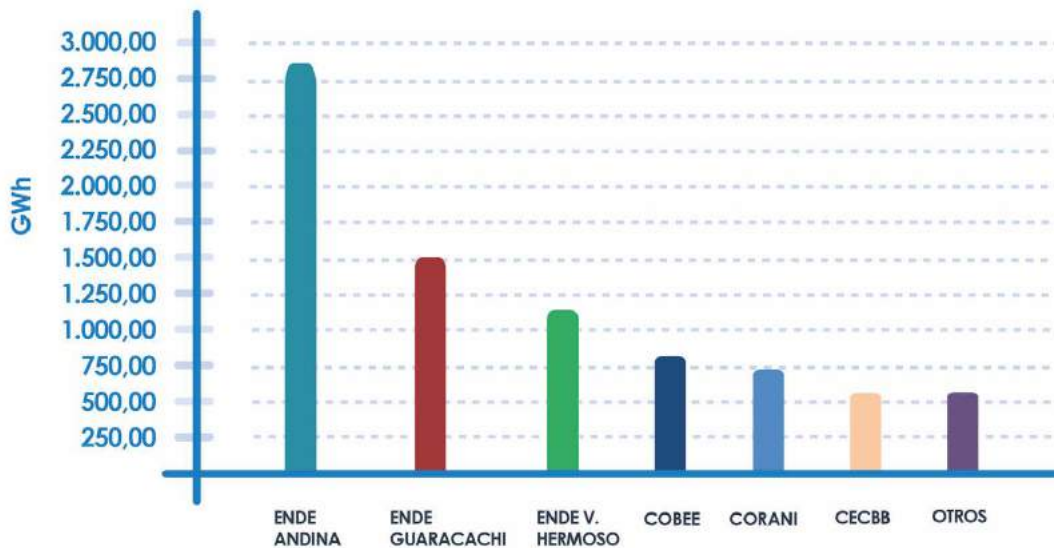
GENERACION EN EL SIN (GWh)



La participación de las diferentes centrales eléctricas en la producción de energía muestra que, respecto al año 2016, la generación hidroeléctrica tuvo un incremento en su participación,

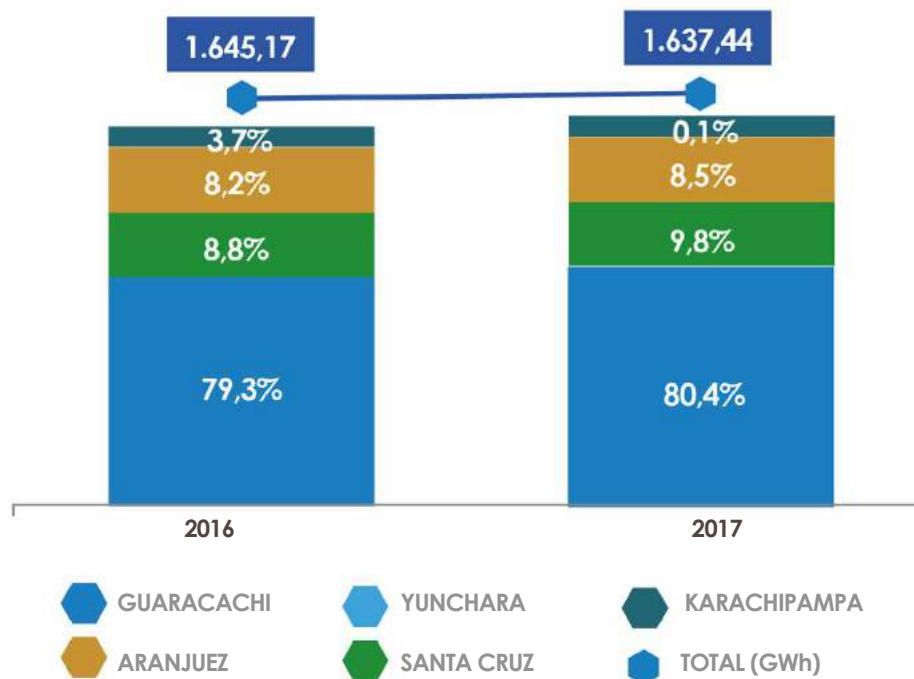
llegando a producir hasta el 25% de la energía demandada; en tanto que la participación de la generación termoeléctrica se contrajo en un 5,5% en el mismo período.

### Energía Inyectada por Agente 2017 (GWh)



En 2017, ENDE Guaracachi S.A. tuvo una participación del 18,63% del total de la energía inyectada al Sistema Interconectado Nacional - SIN.

### Generación de Centrales de ENDE Guaracachi en el SIN 2016 vs 2017 (GWh)



Elaboración Propia - Fuente CNDC

La Planta Santa Cruz inyectó al SIN un total de 159,69 [GWh] en la gestión 2017, representando un 10,17% más de energía en comparación a la gestión 2016. La Planta Aranjuez inyectó al SIN la cantidad de 139,51 [GWh] durante

la gestión 2017, un 3,26% más en comparación a la gestión 2016. Por otro lado, la Planta Guaracachi inyectó al SIN 1.316,77 [GWh] en la gestión 2017, 0,95% mayor en comparación con la gestión 2016. Karachipampa inyectó al sistema 20,42 [GWh], que representa una reducción en su producción equivalente al 66,4% comparada con las cifras de la gestión 2016. La reducción en los valores de energía inyectada en la Planta Karachipampa obedece al ingreso en operación de la

nueva línea La Plata – Karachipampa y a las variaciones en la demanda del Complejo Metalúrgico Karachipampa. Finalmente, la nueva Planta Solar Fotovoltaica de Yunchará, ubicada en el departamento de Tarija, inició su operación comercial en octubre de 2017 aportando con 1,06 [GWh]; se espera que esta Central pueda inyectar toda su capacidad al SIN una vez se concluyan los trabajos de construcción de la nueva línea de interconexión con la subestación La Tablada.

## PARTICIPACIÓN DE ENDE GUARACACHI EN LA PRODUCCIÓN NETA DE ENERGÍA EN EL SIN

El resumen de los resultados de la gestión 2017 en comparación con el 2016, se muestra en el siguiente cuadro:

TOTAL EGSA		2016	2017	Variación Porcentual (2016 - 2017)
<b>Potencia Firme y Reserva Fría</b>				
Guaracachi	MW	195,40	226,92	16%
Santa Cruz	MW	32,85	31,15	-5%
Aranjuez	MW	19,39	20,34	5%
Karachipampa	MW	10,13	9,11	-10%
Total	MW	257,77	287,52	12%
<b>Energía Inyectada</b>				
		2016	2017	Variación Porcentual (2016 - 2017)
Guaracachi	GWh	1.304,34	1.316,77	1%
Santa Cruz	GWh	144,95	159,69	10%
Aranjuez	GWh	135,11	139,51	3%
Karachipampa	GWh	60,78	20,42	-66%
Yunchará	GWh	-	1,08	-
Total	GWh	1.645,17	1.637,44	0,59%
<b>Ingresos Operativos S/IVA (Mercado Spot)</b>				
		2016	2017	Variación Porcentual (2016 - 2017)
Potencia	MBs	208.918	232.953	12%
Energía	MBs	203.494	211.010	4%
Otros Ingresos UNAGRO	MBs	418	422	1%
Otros Ingresos San Jacinto	MBs	5.616	7.252	29%
Otros Ingresos MOXOS	MBs	16.060	14.015	13%
Total Ingresos	MBs	434.506	456.653	7%

Elaboración Propia - Fuente CNDC

## Inversiones 2017



*Plantaciones  
experimentales de  
Pasto Elefante - Cobija,  
Pando*

En 2017 la Gerencia de Proyectos y Desarrollo realizó la gestión para encarar 4 proyectos muy importantes para la empresa: El Estudio de Desarrollo de Cultivos Energéticos para el Desarrollo de Biomasa Pando, la construcción de 2 plantas solares fotovoltaicas en Yunchará –Tarija y en Uyuni–Potosí, y la Construcción de la Línea de Interconexión de la Planta Solar Yunchará al SIN.

## Estudio de Desarrollo de Cultivos Energéticos para el Desarrollo de Biomasa Pando

Con este proyecto se pretende garantizar el aprovisionamiento y expansión del cultivo energético mejor adaptado a la zona, como fuente de materia prima energética para la instalación de una planta de generación eléctrica; permitir multiplicar la base de recursos genéticos en la región, garantizando la disponibilidad de tallos (semillas), así como la perpetuación y sostenibilidad de la especie energética.

Durante el proceso de siembra y seguimiento de estos cultivos, se realizaron actividades de habilitación del terreno, y siembra de rizomas/tallos, tratamiento contra plagas, eliminación de malezas (desbroce) y registro y evaluación de datos de su crecimiento y desarrollo.



Montaje transformador  
- Sub estación Planta  
Solar Fotovoltaica  
Uyuni

## Planta Solar Fotovoltaica Uyuni

La Planta Solar Fotovoltaica Uyuni que inició obras en diciembre de 2016, es el proyecto solar más grande y ambicioso que ejecuta ENDE Guaracachi como parte de las políticas y objetivos sectoriales para el cambio de la matriz energética de Bolivia. Con este proyecto se inyectará 60 MWp al Sistema Interconectado Nacional SIN, aprovechando el óptimo potencial energético solar del altiplano potosino.

Este proyecto aprovechará la moderna tecnología de sus inversores, para controlar los valores de potencia activa y reactiva a ser inyectados al SIN; asimismo, permitirá regular adecuadamente los valores de tensión en la zona, beneficiando directamente a la población de Uyuni y toda la zona circundante.

## Planta Solar Fotovoltaica Yunchará

En agosto de 2017 se concluyó con el proyecto de construcción de la Planta Solar Fotovoltaica Yunchará e ingresó en operación comercial en su primera fase, en octubre de 2017, constituyéndose en la primera de su tipo en Bolivia en ser conectada y operada comercialmente en el Sistema Interconectado Nacional SIN.

Esta Planta cuenta con tres sistemas de inversores estáticos, dos de los cuales se conectan a arreglos de paneles solares y un tercero que se utiliza como compensador estático de potencia reactiva. Esta novedosa tecnología permite controlar los niveles de tensión en la Central y aportar al sistema con la potencia reactiva necesaria para entregar la energía con altos niveles de calidad al distribuidor.



*Estructuras de paneles  
solares - Planta Solar  
Yunchará, Tarija*

The image shows a photovoltaic solar farm in a high-altitude, arid landscape. In the foreground, several rows of solar panels are visible, tilted towards the sun. In the middle ground, there are meteorological instruments, including white cylindrical sensors with glass domes, mounted on a metal structure. The background features a clear blue sky with some light clouds and distant mountains. A yellow hexagonal graphic is overlaid on the right side of the image, containing the title text.

# Guardianes de la Soberanía Energética de Bolivia

*Instrumentos de  
medición de la Estación  
Meteorológica - Planta  
Solar Fotovoltaica  
Yunchara - Tarja.*

## Sistema de Distribución San Matías

Como parte de su responsabilidad empresarial, ENDE Guaracachi presta sus servicios en el Sistema de Distribución de Energía Eléctrica de San Matías, atendiendo al público usuario y consumidores con un equipo de trabajo de 11 personas: 1 Ingeniero, 1 Licenciado Administrativo, 2 Asistentes Administrativas y 7 técnicos.

En 2017, el Sistema de Distribución de San Matías presentó una demanda máxima de 1,65 MW, llegando a un número de 2.750 usuarios; en las categorías de domiciliaria, general, industrial, seguridad ciudadana, alumbrado público y bombas de agua.

### DISTRIBUCIÓN SAN MATÍAS

Categorías	Usuarios
Domiciliaria	2.102
General	624
Industrial	2
Alumbrado Público	10
Seguridad Ciudadana	2
Agua Potable y Alcantarillado	10
<b>TOTAL USUARIOS</b>	<b>2.750</b>

El sistema de Atención al Usuario - ODECO de San Matías, atendió 48 reclamaciones técnicas y comerciales.

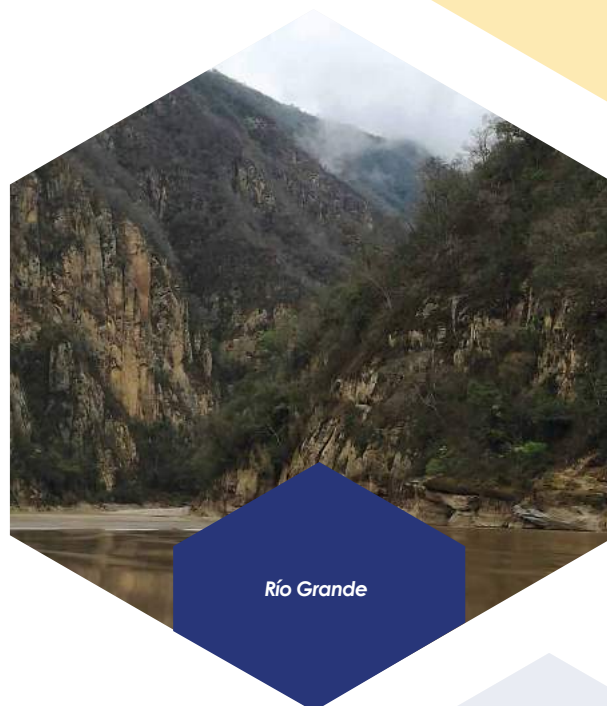
Para mejorar los servicios al usuario-consumidor y garantizar las protecciones y operación de sus redes de distribución, en el Sistema San Matías se instaló seccionadoras tipo cuchilla, seccionadoras fusibles, se ejecutaron 12 trabajos de remplazos y reubicación de centros de transformación, se realizó la limpieza del derecho de vía de la Línea de Media Tensión al área rural en 32 kilómetros lineales y se abrió una nueva oficina técnica – comercial en la localidad de Las Petas.



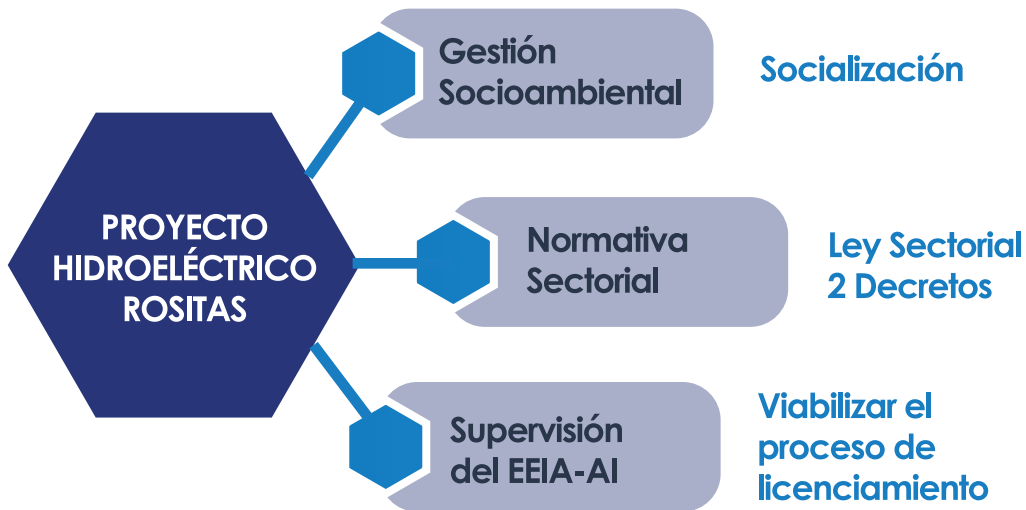
# Gestión Socioambiental Proyecto Hidroeléctrico Rositas

La Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) está a cargo de Proyecto Hidroeléctrico Rositas, el cual está catalogado de Prioridad Nacional de acuerdo a la Ley N° 940. A fines de 2016, ENDE Corporación contrató a ENDE Guaracachi S.A. para realizar un diagnóstico de la situación socioambiental en el área de influencia del mencionado proyecto, y posteriormente, en marzo de 2017 para

ejecutar la gestión socioambiental del proyecto de manera integral, incluyendo la socialización del proyecto, la supervisión del estudio de evaluación de impacto ambiental analítico integral EEIA-AI y la elaboración de normativa para las actividades, obras y proyectos del sector eléctrico, cumpliendo con la normativa ambiental y social vigente, considerando las formas organizativas de los actores, sus usos y costumbres.



Río Grande



### 6 Municipios

Se inició el proceso de socialización e información.



### 14 Comunidades

Se inició el proceso de socialización e información.  
Se ejecutó una amplia campaña de difusión multimedia (Tv, Radio, Prensa, Folletería y Presentaciones Directas).



### 3 TCOs Guaranís

Se ejecutó la socialización con la APG Nacional, Conc ejo de Capitanes de Chuquisaca y Concejo de Capitanes Santa Cruz.  
Se ejecutó la socialización e información con las TCOs de Iupaguazu e Itycaraparirenda, con la TCO Kaaguasu se inició el proceso de coordinación previa a la socialización.



### 7 Organizaciones

COR cuenca del Río Grande, Confederación de mujeres Bartolina Sisa, Sub Central Campesina Mora, Comités de Vallegrande, Distrito de Abapó, Juntas Vecinales de Abapó, Propietarios Privados de Yumao, Comité de defensa de tierra y territorio de Cabezas y Comité de defensa en tierra y territorio de Vallegrande.



## CAMPAÑA DE COMUNICACIÓN

Para la socialización del Proyecto Hidroeléctrico Rositas la estrategia comunicacional incluye todas las actividades de difusión del proyecto como ser: reuniones, presentaciones, explicaciones, entrevistas, cartas, difusión de spots de TV, cuñas radiales y cápsulas en redes sociales, las cuáles se vienen ejecutando con intensidad, mediante información oficial dirigida a la población del área de influencia del proyecto. Considerando el momento propicio para hacerlo, dado el avance

de la socialización y posicionamiento del proyecto en el área de influencia, se distribuyó información precisa y sencilla respecto a preguntas frecuentes sobre el proyecto y sus impactos. Como respuesta casi inmediata a la campaña multimedia, se generaron diversas repercusiones que visibilizaron el proyecto, demostrando que la campaña de información por medios de comunicación masiva como periódicos locales, televisión y radio, fue efectiva.

# RECURSOS HUMANOS

## Capacitaciones

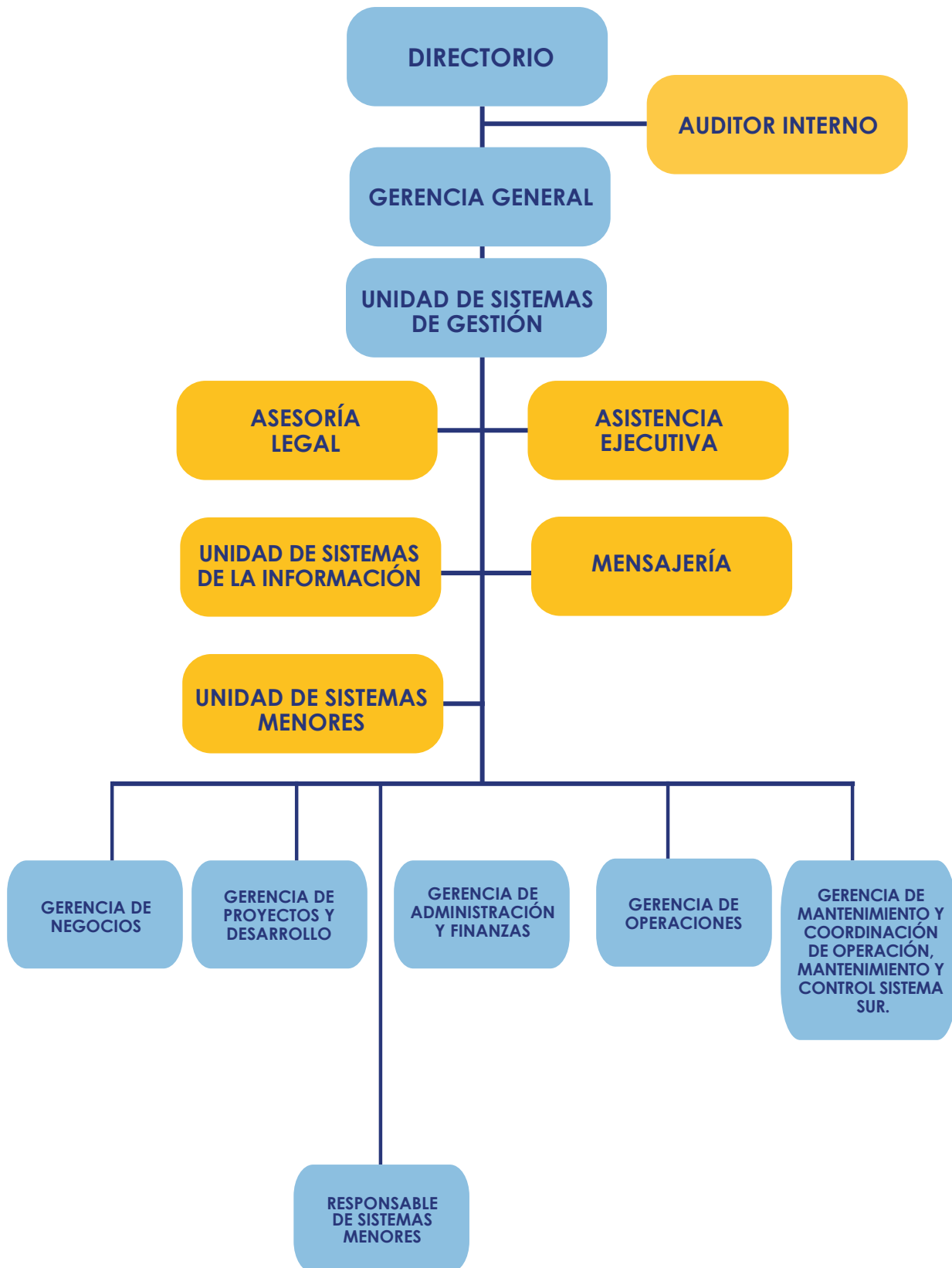
En 2017, las capacitaciones del personal de ENDE Guaracachi S.A. fueron:

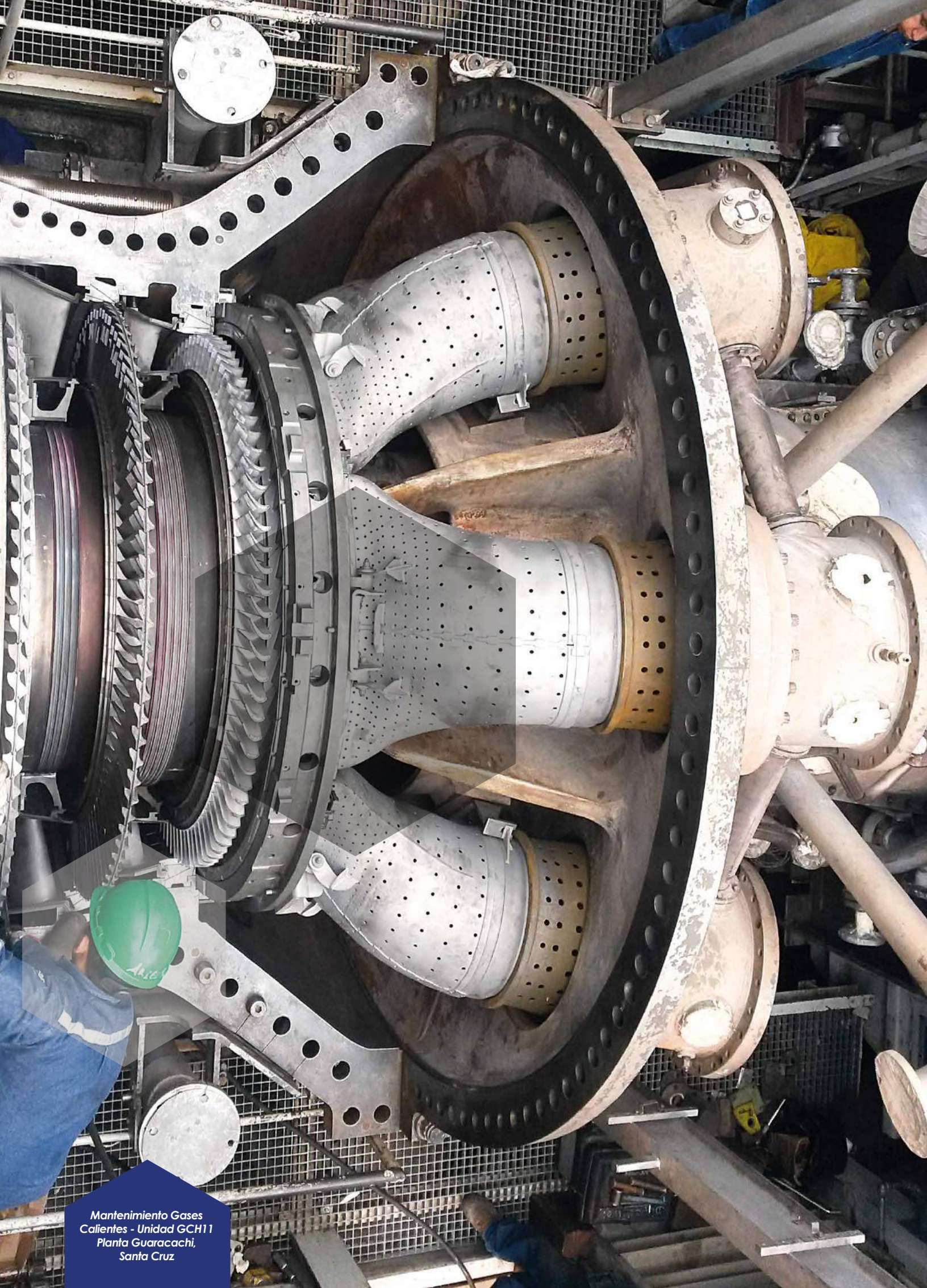
No.	GERENCIA	CURSO
1	Gerencia de Negocios	Simulación de Reguladores y Estabilizadores de Sistemas de Potencia en MATLAB
2	Gerencia de Negocios	Simulación de Reguladores y Estabilizadores de Sistemas de Potencia en MATLAB
3	Sistema Sur	Sistema de Facturación Virtual (SFV-2016)
4	Gerencia de Mantenimiento	Prueba y Diagnóstico de Transformadores Eléctricos de Potencia
5	Gerencia Administrativa Financiera	Análisis e Interpretación de Estados Financieros por Gestión
6	Gerencia Administrativa Financiera	Tablas Dinámicas Excel
7	Sistema Sur	Implantación de programa de alineación de ejes y análisis de vibraciones
8	Gerencia de Negocios	Estadísticas para la Toma de Decisiones
9	Gerencia de Mantenimiento, Gerencia de Operaciones y Sistema Sur	Redacción de Informes Técnicos
10	Unidad de Sistemas de Gestión	Como implementar una Gestión de RSE
11	Gerencia Administrativa Financiera	Bancarización Anualizada
12	Gerencia Administrativa Financiera	Evaluación de Riesgos Financieros Aplicados a la Empresa
13	Gerencia Administrativa Financiera	Bancarización para Rectificación
14	Gerencia de Operaciones	Válvulas Industriales
15	Gerencia de Operaciones	Selección y cálculo de dispositivos de alivio de presión para equipos industriales ASME I, VIII y PTC 25

No.	GERENCIA	CURSO
16	Gerencia Administrativa Financiera	Modificaciones al DBC y márgenes de preferencia DS 2753, RM 361 forma correcta de calificar y adjudicar en la compra de bienes, obras, servicios generales y consultorías.
17	Unidad de Sistemas de Gestión	Protocolo empresarial para ejecutivos
18	Gerencia de Mantenimiento y Unidad de Sistemas de Gestión	Código Seguridad Eléctrica Norma NFPA 70E
19	Unidad de Sistemas Menores	Encuentro Nacional de Distribución 2016, Planes de Expansión al 2025, nuevas tecnologías y experiencias en la gestión técnica y comercial
20	Gerencia Administrativa Financiera	Elaboración Planilla de sueldos, beneficios sociales, vacaciones, planilla impositiva
21	Gerencia Administrativa Financiera, Gerencia de Negocios, Unidad de Sistemas de Gestión, Unidad de Sistemas Menores, Gerencia de Proyectos Gerencia de Operaciones	Términos de referencia y especificaciones técnicas para elaborar DBC en la compra de bienes y servicios
22	Gerencia Administrativa Financiera	Formación técnica de procedimientos aduaneros de exportación en aduana de EEUU.
23	Gerencia Administrativa Financiera	Despido, Retiro y Reincorporación
24	Gerencia General, Gerencia de Operaciones, Gerencia de Negocios	Reunión Altos Ejecutivos CIER
25	Gerencia de Proyectos	Incorporación de ERNC en Sistemas Eléctricos

# Organigrama







Mantenimiento Gases  
Calientes - Unidad GCH11  
Planta Guaracachi,  
Santa Cruz



# SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

La capacitación y entrenamientos en seguridad y prevención de accidentes en el 2017 se concentraron principalmente en la preparación del personal para la respuesta a contingencias, tanto de seguridad como de salud ocupacional, realizando actividades de formación en las diferentes plantas de ENDE Guaracachi S.A.

Se alcanzó 489 horas de formación, con las siguientes temáticas: Respuesta a emergencias, curso de riesgo eléctrico y salvataje, curso de primeros auxilios, norma NFPA 70e – Seguridad Eléctrica en lugares de trabajo, formación de instructor en manejo defensivo, simulacros en planta.


Como parte de la mejora constante en

las condiciones de seguridad, se realizó la adquisición de equipos y materiales de protección personal conforme a normativa aplicable, como también la adquisición de equipos para trabajos especiales, brindando las condiciones adecuadas para el desarrollo de las mismas.

En 2017 se implementaron nuevos sistemas de detección y extinción de incendios en áreas estratégicas de las plantas, como en los centros de servidores, realizando también los mantenimientos a los sistemas contra incendios de las plantas, incluyendo los sistemas de extinción en base a agua, sistemas de extinción automáticos interconectados a las unidades de generación y equipos de detección industrial y salud ocupacional.



Simulacro de emergencia



Gracias a la gestión de seguridad industrial y salud ocupacional, se han controlado las condiciones de trabajo de las diferentes empresas contratistas que realizaron actividades en nuestras instalaciones, a través de la realización de las inducciones de seguridad y medio ambiente, gestión de permisos de trabajo y supervisión permanente en planta, cumpliendo con los estándares de seguridad y medio ambiente, alcanzando la meta anual de 0 incidentes.



Otro hecho relevante a informar es que durante 2017 ENDE Guaracachi S.A. ocupó la Vicepresidencia del Comité Corporativo de Seguridad y Salud Ocupacional SySO, coadyuvando con la gestión integral de la Seguridad y Salud dentro de la Corporación, a quien se apoyó en la organización de actividades de formación y estandarización a través del Comité Corporativo de SySO, en: Inspecciones cruzadas, plan para la gestión 2017, capacitación corporativa de las filiales y seguimiento estadístico de todas las filiales.

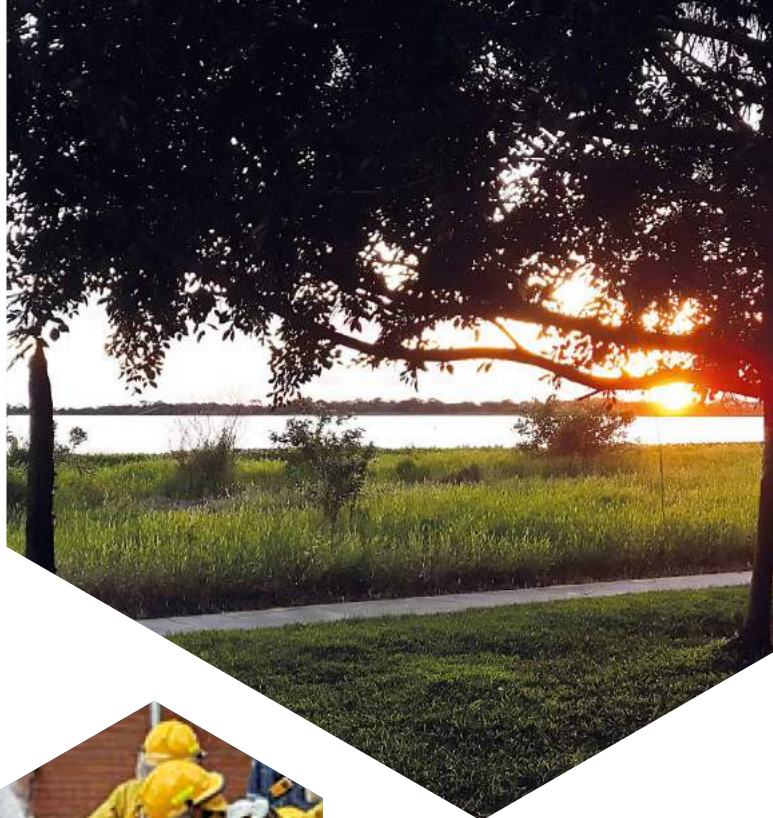
## Medioambiente

Como parte del proceso de mejora en el control de emisiones y ruido, se realizó la implementación de un nuevo sistema silenciador para los arranques del sistema de vapor del ciclo combinado, consiguiendo los resultados esperados de atenuación en ruido. De igual forma se realizaron los controles de emisiones anuales, manteniendo todos los parámetros dentro de los límites establecidos en la normativa boliviana.

Como parte de la gestión de control de calidad de agua se realizó el análisis de las fuentes que abastecen a la Planta Guaracachi, obteniendo niveles de calidad de agua acordes a la norma NB 512 y debajo de parámetros de anexo A-2 del Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica. El uso responsable del recurso hídrico es parte del compromiso permanente de la empresa, controlándose el consumo mediante el registro y seguimiento de las diferentes fuentes de abastecimiento y optimizando su uso.

### LICENCIAS AMBIENTALES

Como parte de la gestión ambiental, se continuó con los informes de monitoreo de las diferentes licencias ambientales con las que cuenta ENDE Guaracachi, cumpliendo con los compromisos asumidos en las mismas, siendo las licencias actualmente vigentes:



No.	Licencia Ambiental
1.	Planta Guaracachi
2.	Planta Santa Cruz
3.	Planta San Matías
4.	Ducto de gas City Gate - Planta Santa Cruz
5.	Planta Aranjuez
6.	Pozo 1
7.	Pozo 2
8.	Pozo 3 y 4

Además de las licencias con la que actualmente se cuenta, se realizaron gestiones para la obtención de otras licencias para los diferentes proyectos que viene encarando la empresa.

# COMUNICACIÓN CORPORATIVA

---

En 2017 la gestión de la comunicación en ENDE Guaracachi continuó afianzándose dentro de la empresa, y relacionándola con sus diferentes públicos a través de actividades como la organización de eventos, difusión de medios impresos, elaboración de material corporativo, audiovisuales y redes sociales. Se fortaleció la imagen corporativa interna y externamente. Las actividades realizadas recibieron amplia cobertura, así como las noticias sobre la empresa, mediante notas de prensa difundidas en medios nacionales y del sector. Un diario de circulación nacional nos consideró en

El Ranking de las 250 empresas más importantes en Bolivia.

Se organizaron conferencias de prensa en coordinación con el Ministerio de Energías y la Corporación, como apoyo a eventos corporativos convocados por el Comité de Comunicadores.

La información de las actividades de la empresa están disponibles al público en la página web [www.guaracachi.com.bo](http://www.guaracachi.com.bo) en la memoria anual, publicaciones internas digitales y redes sociales, entre otras.

# RESPONSABILIDAD Y GESTIÓN SOCIAL

En 2017 las actividades de ENDE Guaracachi también se orientaron a fomentar el deporte y la educación, como parte de su responsabilidad social empresarial y gestión social, adhiriéndose a diversas actividades en beneficio de nuestros usuarios y consumidores.



Capacitación sobre el uso seguro de la energía eléctrica - San Matías

# Estados Financieros



## INFORME DE AUDITORÍA EMITIDO POR UN AUDITOR INDEPENDIENTE

9 de febrero de 2018

A los Señores  
Directores y Accionistas de  
Empresa Eléctrica Ende Guaracachi S.A.  
Santa Cruz de la Sierra

### Opinión

Hemos auditado los estados financieros de Empresa Eléctrica Ende Guaracachi S.A. (la Sociedad), que comprenden el balance general al 31 de diciembre de 2017, el estado de ganancias y pérdidas, el estado de evolución del patrimonio neto y el estado de flujo de efectivo correspondientes al ejercicio terminado en dicha fecha, así como las notas explicativas a los estados financieros que incluyen un resumen de las políticas contables significativas.

En nuestra opinión, excepto por los efectos de la cuestión descrita en la sección “Fundamento de la opinión con salvedades” de nuestro informe, los estados financieros adjuntos presentan razonablemente, en todos los aspectos materiales, la situación financiera de la Sociedad al 31 de diciembre de 2017, así como sus resultados y flujos de efectivo correspondientes al ejercicio terminado en dicha fecha, de conformidad con las Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia (NCGA).

### Fundamento de la opinión con salvedades

La Sociedad no registró los intereses correspondientes a la deuda existente con Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos por un importe de Bs7.021.652 de acuerdo a lo descrito en la Nota 16 de los estados financieros, de haberse registrado dicho importe, tal como lo requieren las Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia, el saldo de otras cuentas por pagar, incluido en el pasivo no corriente al 31 de diciembre de 2017, habría aumentado en dicho importe y el patrimonio neto y los resultados acumulados a dicha fecha habrían disminuido en el mismo importe.

Hemos llevado a cabo nuestra auditoría de conformidad con las Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas en Bolivia (NAGA). Nuestras responsabilidades de acuerdo con dichas normas se describen más adelante en la sección “Responsabilidades del auditor en relación con la auditoría de los estados financieros” de nuestro informe. Somos independientes de la Sociedad de conformidad con los requerimientos de ética aplicables a nuestra auditoría de los estados financieros en Bolivia y hemos cumplido las demás responsabilidades de ética de conformidad con esos requerimientos. Consideramos que la evidencia de auditoría que hemos obtenido proporciona una base suficiente y adecuada para nuestra opinión con salvedades.

### Otra cuestión – Informe de auditoría del auditor anterior

Los estados financieros de Ende Eléctrica Guaracachi S.A., correspondientes al ejercicio terminado el 31 de diciembre de 2016 fueron auditados por otro auditor que, en fecha 10 de febrero de 2017, expresó una opinión con salvedad debido a una incorrección material en dichos estados financieros, situación que al 31 de diciembre de 2017 se mantiene y se menciona en el párrafo “Fundamento de la opinión con salvedades”.

*PricewaterhouseCoopers S.R.L. Santa Cruz – Bolivia Edif. Omnia Dei Piso 1. Equipetrol Norte Calle Dr. Viador Pinto esquina calle I, T:(591-3) 3444311, F: (591-3) 3444312, www.pwc.com/bo*

### **Responsabilidades de la dirección y de los responsables del gobierno de la entidad en relación con los estados financieros**

La dirección es responsable de la preparación y presentación razonable de los estados financieros adjuntos de conformidad con las Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia, y del control interno que la dirección considere necesario para permitir la preparación de estados financieros libres de incorrección material, debido a fraude o error.

En la preparación de los estados financieros, la dirección es responsable de la valoración de la capacidad de la Sociedad de continuar como empresa en funcionamiento, revelando, según corresponda, las cuestiones relacionadas con la empresa en funcionamiento y utilizando el principio contable de empresa en funcionamiento, excepto si la dirección tiene intención de liquidar la Sociedad o de cesar sus operaciones, o bien no exista otra alternativa realista.

Los responsables del gobierno de la entidad son responsables de la supervisión del proceso de información financiera de la Sociedad.

### **Responsabilidades del auditor en relación con la auditoría de los estados financieros**

Nuestros objetivos son obtener una seguridad razonable de que los estados financieros, en su conjunto, están libres de incorrección material, debido a fraude o error, y emitir un informe de auditoría que contiene nuestra opinión. Seguridad razonable es un alto grado de seguridad, pero no garantiza que una auditoría realizada de conformidad con las Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas en Bolivia, siempre detecte una incorrección material cuando existe. Las incorrecciones pueden deberse a fraude o error y se consideran materiales si, individualmente o de forma agregada, puede preverse razonablemente que influyan en las decisiones económicas que los usuarios toman basándose en los estados financieros.

Como parte de una auditoría de conformidad con las Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas en Bolivia (NAGA), aplicamos nuestro juicio profesional y mantenemos una actitud de escepticismo profesional durante toda la auditoría. También:

- Identificamos y valoramos los riesgos de incorrección material en los estados financieros, debido a fraude o error, diseñamos y aplicamos procedimientos de auditoría para responder a dichos riesgos y obtenemos evidencia de auditoría suficiente y adecuada para proporcionar una base para nuestra opinión. El riesgo de no detectar una incorrección material debido a fraude es más elevado que en el caso de una incorrección material debido a error, ya que el fraude puede implicar colusión, falsificación, omisiones deliberadas, manifestaciones intencionadamente erróneas o la elusión del control interno.
- Obtenemos conocimiento del control interno relevante para la auditoría con el fin de diseñar procedimientos de auditoría que sean adecuados en función de las circunstancias y no con la finalidad de expresar una opinión sobre la eficacia del control interno de la entidad.
- Evaluamos la adecuación de las políticas contables aplicadas y la razonabilidad de las estimaciones contables y la correspondiente información revelada por la dirección.

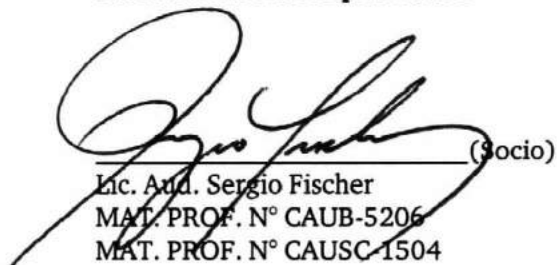


- Concluimos sobre lo adecuado de la utilización, por la dirección, del principio contable de empresa en funcionamiento y, basándonos en la evidencia de auditoría obtenida, concluimos sobre si existe o no una incertidumbre material relacionada con hechos o con condiciones que pueden generar dudas significativas sobre la capacidad de la Sociedad para continuar como empresa en funcionamiento. Si concluimos que existe una incertidumbre material, se requiere que llamemos la atención en nuestro informe de auditoría sobre la correspondiente información revelada en los estados financieros o, si dichas revelaciones no son adecuadas, que expresemos una opinión modificada. Nuestras conclusiones se basan en la evidencia de auditoría obtenida hasta la fecha de nuestro informe de auditoría. Sin embargo, hechos o condiciones futuros pueden ser causa de que la Sociedad deje de ser una empresa en funcionamiento.
- Evaluamos la presentación global, la estructura y el contenido de los estados financieros, incluida la información revelada, y si los estados financieros representan las transacciones y hechos subyacentes de un modo que logran la presentación razonable.

Comunicamos a los responsables del gobierno de la entidad sobre, entre otras cuestiones, el alcance y el momento de realización de la auditoría planificada y los hallazgos significativos de la auditoría, así como cualquier deficiencia significativa del control interno que identificamos en el transcurso de la auditoría.

También proporcionamos a los responsables del gobierno de la entidad una declaración de que hemos cumplido los requerimientos de ética aplicables en relación con la independencia y comunicamos a ellos acerca de todas las relaciones y demás cuestiones de las que se puede esperar razonablemente que pueden afectar a nuestra independencia y, en su caso, las correspondientes salvaguardas.

**PricewaterhouseCoopers S.R.L.**



(Socio)  
 Lic. Aud. Sergio Fischer  
 MAT. PROF. N° CAUB-5206  
 MAT. PROF. N° CAUSC-1504

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

**BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

		<u>2017</u>	<u>2016</u> <u>(Reclasificados y</u> <u>Reexpresado)</u>
	<u>Nota</u>	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>
<b>Activo</b>			
<b>Activo corriente</b>			
Disponibilidades	4 ; 25	31.463.218	27.191.700
Cuentas por cobrar comerciales	5	75.312.091	73.408.108
Otras cuentas por cobrar	6	316.971.030	9.646.860
Crédito fiscal	7	38.079.360	11.180.779
Impuesto pagados por anticipado	8	9.560.000	15.184.447
Gastos pagados por anticipado		7.466.360	10.029.128
Fondo de estabilización	23	19.531.288	19.139.796
Materiales y suministros	9	37.358.145	51.393.900
Cargos diferidos	10	17.473.842	21.764.680
Ordenes de trabajos	11	8.187.140	7.678.578
Estudios y proyectos	12	1.640.958	1.936.941
<b>Total activo corriente</b>		<u>563.043.432</u>	<u>248.554.917</u>
<b>Activo no corriente</b>			
Otras cuentas por cobrar	6	13.166.472	13.166.472
Materiales y suministros	9	137.725.138	111.882.420
Estudios y proyectos	12	3.552.001	3.538.197
Cargos diferidos	10	75.937.592	78.378.304
Inversiones permanentes		158.125	162.809
Activo fijo (neto de depreciación)	13	2.081.787.585	1.933.154.709
<b>Total activo no corriente</b>		<u>2.312.326.913</u>	<u>2.140.282.911</u>
<b>Total del activo</b>		<u>2.875.370.345</u>	<u>2.388.837.828</u>

Las notas 1 a 27 que se acompañan, forman parte integrante de este estado.

Lic. Yaneth Alé Cuéllar  
Gerente Administrativa y Financiera

Lic. Carlos Roca Hubbauer  
Gerente General a.i.

Lic. Juan Carlos Del Pozo Landa  
Sub- Gerente de Administración y Finanzas

Lic. Ramiro Calvi Mérida  
Responsable División de Contabilidad

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016

		<u>2017</u>	<u>2016</u>
	Nota	Bs	(Reexpresado) Bs
<b>Pasivo</b>			
<b>Pasivo corriente</b>			
Cuentas por pagar comerciales	14	84.394.826	132.700.347
Deudas bancarias y financieras	15	102.137.405	122.006.546
Interes por pagar		2.709.974	2.938.012
Impuesto a las utilidades de las empresas a pagar	24	9.560.000	10.397.127
Otros impuestos por pagar		9.065.498	7.341.168
Otras cuentas por pagar	16	23.318.473	22.300.189
<b>Total pasivo corriente</b>		<u>231.186.176</u>	<u>297.683.389</u>
<b>Pasivo no corriente</b>			
Otras cuentas por pagar	16	195.846.691	206.669.140
Previsión para indemnización		7.951.370	7.266.761
Deudas bancarias y financieras	15	286.136.038	315.506.822
<b>Total pasivo no corriente</b>		<u>489.934.099</u>	<u>529.442.723</u>
<b>Total del pasivo</b>		<u>721.120.275</u>	<u>827.126.112</u>
<b>Patrimonio neto</b>			
Capital social	17	892.045.100	335.828.400
Aportes por capitalizar		105	94
Prima de emisión de acciones	18	58.785.911	58.785.911
Ajustes de capital		303.378.244	295.472.206
Reserva legal	19	39.616.286	39.616.286
Ajustes global al patrimonio	20	261.698.454	261.698.454
Ajustes reservas patrimoniales		302.191.618	302.191.618
Resultados acumulados		296.534.352	268.118.747
<b>Total del patrimonio neto</b>		<u>2.154.250.070</u>	<u>1.561.711.716</u>
<b>Total del pasivo y patrimonio neto</b>		<u>2.875.370.345</u>	<u>2.388.837.828</u>

Las notas 1 a 27 que se acompañan, forman parte integrante de este estado.

Lic. Yaneth Alé Cuéllar  
Gerente Administrativa y Financiera

Lic. Carlos Roca Hubbauer  
Gerente General a.i.

Lic. Juan Carlos Del Pozo Landa  
Sub- Gerente de Administración y Finanzas

Lic. Ramiro Calvi Mérida  
Responsable División de Contabilidad

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

**ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS POR LOS EJERCICIOS  
TERMINADOS EL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

		<u>2017</u>	<u>2016</u> <u>(Reexpresado)</u>
	<u>Nota</u>	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>
<b>Ingresos operativos</b>			
Ingresos por energía	2.3.9	219.851.434	219.635.446
Ingresos por capacidad de generación	2.3.9	244.021.081	229.499.326
Ingresos operativos OMA - otros servicios	2.3.9	<u>26.282.368</u>	<u>19.611.214</u>
		<u>490.154.883</u>	<u>468.745.986</u>
<b>Costos de generación de energía eléctrica</b>			
Generación	2.3.9 ; 21	(220.245.872)	(244.561.886)
Costos indirectos de generación	2.3.9 ; 21	(141.192.051)	(136.965.435)
Mantenimiento	2.3.9 ; 21	<u>(55.100.522)</u>	<u>(42.381.435)</u>
<b>Margen operativo bruto</b>		<u>73.616.438</u>	<u>44.837.230</u>
Gastos de administración	2.3.9	(30.882.785)	(31.465.612)
Gasto -Pago Proceso Contencioso Administrativo		<u>-</u>	<u>(35.305.471)</u>
<b>Resultado operativo</b>		<u>42.733.653</u>	<u>(21.933.853)</u>
<b>Otros ingresos y egresos</b>			
Ingresos por interés local		266.698	420.117
Otros ingresos y (egresos)		(2.177.400)	-
Costo financieros		(22.147.847)	(29.780.152)
Ajuste por diferencia de cambio		(2.505.230)	216.029
Ajuste por mantenimiento de valor		41.052	(212.185)
Resultado por exposición a la inflación		<u>12.204.679</u>	<u>13.475.266</u>
<b>Resultado antes de impuestos de las utilidades</b>		<u>28.415.605</u>	<u>(37.814.778)</u>
<b>Ganancia / (Pérdida) neta del ejercicio</b>		<u>28.415.605</u>	<u>(37.814.778)</u>

Las notas 1 a 27 que se acompañan, forman parte integrante de este estado.

Lic. Yaneth Alé Cuéllar  
Gerente Administrativa y Financiera

Lic. Carlos Roca Hubbauer  
Gerente General a.i.

Lic. Juan Carlos Del Pozo Landa  
Sub- Gerente de Administración y Finanzas

Lic. Ramiro Calvi Mérida  
Responsable División de Contabilidad

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

ESTADO DE EVOLUCIÓN DEL PATRIMONIO NETO POR LOS EJERCICIOS TERMINADOS EL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016

	Capital social Bs	Aportes por capitalizar Bs	Prima de emisión de acciones Bs	Ajuste de capital Bs	Reservas			Total reservas Bs	Resultados acumulados Bs	Total patrimonio Bs
					Reserva legal Bs	Ajuste global del patrimonio Bs	Ajuste de reservas patrimoniales Bs			
Saldo al 1 de enero de 2016 (reexpresado)	335.828.400	94	58.785.911	295.472.206	38.103.901	261.698.454	302.104.023	307.533.505	1.599.526.494	
Constitución de reserva legal					1.512.385		87.595	1.599.980	(1.599.980)	
Pérdida neta del ejercicio									(37.814.778)	
Saldo al 31 de diciembre de 2016 (reexpresado)	335.828.400	94	58.785.911	295.472.206	39.616.286	261.698.454	302.191.618	603.506.358	268.118.747	1.561.711.716
Incremento de capital según Junta Extraordinaria de Accionistas del 12 de diciembre de 2017	556.216.700	11		1.906.038						564.122.749
Utilidad neta del ejercicio	892.045.100	105	58.785.911	307.378.244	39.616.286	261.698.454	302.191.618	603.506.358	28.415.605	2.154.560.070
Saldo al 31 de diciembre de 2017									296.534.352	

Las notas 1 a 27 que se acompañan, forman parte integrante de este estado.

Lic. Yaneth MFC Cuéllar  
Gerente Administrativa y Financiera

Lic. Juan Carlos Del Pozo Landá  
Sub Gerente de Administración y Pinaanzas

Lic. Romario Cabal Mérida  
Responsable División de Contabilidad

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

**ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO POR LOS EJERCICIOS TERMINADOS  
EL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

	2017	2016 (Reexpresado)
	Bs	Bs
<b>Flujo de efectivo de actividades operativas:</b>		
Utilidad/(Pérdida) neta del ejercicio	28.415.605	(37.814.778)
Ajustes para conciliar los resultados del periodo con el flujo del efectivo de operaciones :		
Depreciación del activo fijo	89.790.398	87.334.641
Cargos diferidos	6.731.549	12.304.599
Previsión para indemnizaciones	2.554.160	3.462.633
Fondo de estabilización	(391.492)	(1.840.798)
	<u>127.100.220</u>	<u>63.446.297</u>
<b>Cambios en activos y pasivos operativos:</b>		
Cuentas por cobrar comerciales	(1.903.984)	(17.299.205)
Otras cuentas por cobrar	(307.324.169)	23.952.585
Crédito fiscal	(26.898.581)	11.042
Impuestos pagado por anticipado	5.624.447	7.488.659
Gastos pagados por anticipado	2.562.767	(1.551.669)
Estudios y proyectos	282.180	(3.479.414)
materiales, repuestos y suministros	(11.806.963)	37.287.651
Cuentas por pagar comerciales	(48.305.521)	30.395.186
Intereses por pagar	(228.038)	(6.845.451)
Otras cuentas por pagar	(9.804.165)	(480.507)
Impuestos a las Utilidades de las empresas y otros impuestos	887.203	(11.828.444)
Pago de indemnizaciones	(1.869.549)	(5.238.890)
Órdenes de trabajo	(508.562)	(63.916.243)
Otros	4.685	(3.184)
	<u>(272.188.030)</u>	<u>51.938.413</u>
<b>Flujo de efectivo (utilizado en) proveniente de actividades operativas</b>	<u>(272.188.030)</u>	<u>51.938.413</u>
<b>Flujo de efectivo de actividades de inversión:</b>		
Compras de activo fijo neto	(238.423.275)	(55.786.617)
	<u>(238.423.275)</u>	<u>(55.786.617)</u>
<b>Flujo de efectivo utilizado en actividades de inversión</b>	<u>(238.423.275)</u>	<u>(55.786.617)</u>
<b>Flujo de efectivo de actividades financieras:</b>		
Aumento disminución de deuda financiera	(49.239.926)	(171.302.211)
Incremento de capital	564.122.749	-
	<u>514.882.823</u>	<u>(171.302.211)</u>
<b>Flujo de efectivo proveniente de (utilizado en) actividades financieras</b>	<u>514.882.823</u>	<u>(171.302.211)</u>
Variación neta de efectivo	4.271.518	(175.150.413)
Disponible y disponible de uso comprometido al inicio del ejercicio	27.191.700	202.342.113
Disponible y disponible de uso comprometido al cierre del ejercicio	<u>31.463.218</u>	<u>27.191.700</u>

Las notas 1 a 27 que se acompañan, forman parte integrante de este estado.

Lic. Yaneth Alé Cuéllar  
Gerente Administrativa y Financiera

Lic. Carlos Roca Hubbauer  
Gerente General a.i.

Lic. Juan Carlos Del Pozo Landa  
Sub- Gerente de Administración y Finanzas

Lic. Ramiro Calvi Mérida  
Responsable División de Contabilidad

## **EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

### **NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

#### **NOTA 1 - CONSTITUCION Y OBJETO DE LA SOCIEDAD**

Empresa Eléctrica Guaracachi S.A. (EGSA) o "la Sociedad" fue constituida mediante Testimonio N° 592/95 de fecha 1 de octubre de 1995. La Sociedad está registrada en el Registro de Comercio y Sociedades por Acciones bajo la matrícula N° 07-037168-03 y con el registro de FUNDEMPRESA N° 14196. En fecha 23 de marzo de 2016, mediante Testimonio No. 440/2016, cláusula SEPTIMA (Cambio de Denominación) de acuerdo a determinación de la Junta General Extraordinaria de Accionistas de fecha 18 de marzo de 2016 mediante Resolución No.25/2014 del Directorio de ENDE matriz, dentro el marco de la política y estrategia de ENDE Corporación se aprueba el cambio de denominación social a EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A. con la sigla ENDE GUARACACHI S.A.

La nueva Constitución Política del Estado – CPE, promulgada el 7 de febrero de 2009 y el Decreto Supremo N° 071 del 9 de abril de 2009, en su Art. 3 Inc. E), se crea la Autoridad de Fiscalización y Control Social de la Electricidad – (AE), definiendo en su Título VII, Capítulo I, Artículo 47 que: "La Autoridad de Fiscalización y Control Social de la Electricidad, fiscaliza, controla, supervisa y regula el sector de electricidad, considerando la Ley N° 1604 del 21 de diciembre de 1994 de Electricidad y sus reglamentos, en tanto no contradigan lo dispuesto en la Constitución Política del Estado – (CPE)".

El objeto de la Sociedad es la Generación y Venta de Energía, Distribución, Servicios y Transmisión Asociada a la Generación de energía eléctrica, de acuerdo a la Ley de Electricidad y normas aplicables.

#### **NOTA 2 - POLITICAS CONTABLES**

Las políticas de contabilidad aplicadas por la Sociedad son las siguientes:

##### **2.1 Consideración de los efectos de la inflación**

Los estados financieros han sido preparados en moneda constante, reconociendo en forma integral los efectos de la inflación. Para ello se ha utilizado como indicador de ajuste, la variación en la cotización del boliviano respecto a la Unidad de Fomento a la Vivienda para el ejercicio finalizado al 31 de diciembre de 2017 y 2016. Siguiendo los lineamientos establecidos en la Norma de Contabilidad N° 3 Revisada y Modificada del Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad del Colegio de Auditores y Contadores Públicos Autorizados de Bolivia.

Los estados básicos y las notas al 31 de diciembre de 2016, fueron reexpresados utilizando como indicador la Unidad de Fomento de Vivienda (UFV) para hacerlos comparativos con los estados básicos y las notas al 31 de diciembre de 2017. El indicador al 31 de diciembre de 2017 y 2016 fue de Bs2,23694 y Bs2,17259 por UFV, respectivamente.

##### **2.2 Estimaciones incluidas en los estados financieros**

El proceso de los estados financieros, requiere que la gerencia de la Sociedad realice estimaciones para la determinación de saldos de Activos, Pasivos, valores de Ingresos y Gastos y para la revelación de Activos y Pasivos contingentes a la fecha de los Estados Financieros. Si más adelante ocurrieran cambios en las estimaciones o supuestos debido a variaciones en las circunstancias en las que estuvieron basadas, el efecto del cambio será incluido en la determinación de la ganancia o pérdida neta del ejercicio en que ocurra el cambio. Las estimaciones significativas relacionadas con los Estados Financieros son la previsión para desvalorización de existencias, el cálculo de depreciación de los activos fijos, amortización de cargos diferidos y el cálculo del impuesto sobre las utilidades de las empresas.

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

**NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

**NOTA 2 - POLITICAS CONTABLES (Cont.)**

**2.3.1 Saldos en moneda extranjera**

Los Activos y Pasivos en moneda extranjera se valúan a tipo de cambio vigente al cierre de cada ejercicio. Las diferencias de cambio devengadas fueron imputadas a los resultados de cada ejercicio.

<u>Moneda</u>	<u>2017</u>	<u>2016</u>
	Bs por unidad	Bs por unidad
Dólar estadounidense (USD)	6,96	6,96
Euro (EUR)	8,19	7,19

**2.3.2 Disponibilidades, créditos y deudas**

Se valúan a su valor nominal, incorporando en caso de corresponder los intereses devengados al cierre de cada ejercicio según las cláusulas específicas de cada operación.

Las cuentas por cobrar comerciales, son reconocidas cuando las cantidades de energía son entregadas a los clientes en el punto de venta establecido por el ente regulador. El precio utilizado para valuar las cuentas por cobrar comerciales son establecidas por el ente regulador.

Los créditos y deudas impositivas, se actualizan en función a la variación en la Cotización de la Unidad de Fomento de Vivienda (UFV), en cumplimiento a la Ley N° 2434 del 21 de diciembre de 2002.

Dentro de la cuenta Disponibilidades, se incluyen las cuentas del Fideicomiso Guaracachi CCGT (Fiduciario Banco Bisa S.A.), Banco Bisa S.A., y SAFI Unión S.A., las cuales contienen activos de disponibilidad restringida (Ver nota 4).

**2.3.3 Existencias de materiales, repuestos y suministros**

Las existencias de materiales y repuestos transferidos de ENDE se valúan al valor de la transferencia actualizados por la UFV.

Las existencias de materiales y repuestos adquiridos con posterioridad a la capitalización, se valúan a su valor de costo actualizado por la UFV.

La previsión por obsolescencia es calculada considerando las cualidades tecnológicas de los activos, la recuperabilidad de los mismos y el uso futuro que la empresa hará de ellos.

**2.3.4 Activo Fijo**

Los Activos Fijos, transferidos de ENDE, están registrados sobre la base de los valores aprobados por la Dirección General de Electricidad al 31 de diciembre de 1994, mediante Resolución DINE N° 003/95 de 24 de enero de 1995. Las adiciones posteriores, así como los activos transferidos de ENDE se valúan al costo actualizado, considerando los efectos de la inflación mencionados en la Nota 13.



## **EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

### **NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

#### **NOTA 2 - POLITICAS CONTABLES (Cont.)**

##### **2.3.4 Activo Fijo (Cont.)**

Al 31 de diciembre de 2017 y 2016, las depreciaciones de las Turbinas y Motores, se calculan, sobre la base de Horas Operativas de Generación de electricidad, de acuerdo a las tasas por hora aprobadas por la Gerencia. Estas tasas son consideradas adecuadas para depreciar los activos durante su vida útil restante.

La depreciación de los activos no afectados a la generación de electricidad, es calculada utilizando el método de depreciación lineal, utilizando tasas que se consideran suficientes para extinguir los valores al final de los años de vida útil restante de los bienes.

Las reparaciones que no extienden la vida útil de los bienes son registradas en los resultados del ejercicio en el que se incurren, y los mantenimientos incurridos a partir de la gestión 2015, son registrados conforme a la Nota 3.

La Sociedad evalúa periódicamente si existe un indicador de deterioro de sus activos no financieros. Al 31 de diciembre de 2017, la Dirección de la Sociedad considera que no existen acontecimientos o cambios económicos que indiquen que el valor neto registrado en los activos fijos no pueda ser recuperado.

Las obras en construcción se encuentran valuadas a su valor de costo actualizado.

##### **2.3.5 Inversiones permanentes**

Corresponde a la inversión que mantiene la Sociedad en acciones telefónicas que se valúan a su valor de costo.

##### **2.3.6 Obligaciones bancarias y financieras**

Las obligaciones bancarias y financieras se valúan al costo amortizado. El costo amortizado es el monto por el cual la deuda fue medida en su reconocimiento inicial, menos las amortizaciones.

Los intereses sobre préstamos y obligaciones financieras se contabilizan por el método de lo devengado, registrando los mismos en los resultados del ejercicio en el que se devengan.

##### **2.3.7 Previsión para indemnizaciones**

La previsión para indemnizaciones se constituye para todo el personal por el total del pasivo devengado al cierre del ejercicio. De acuerdo con disposiciones legales vigentes, al transcurrir 90 días en su empleo, el personal es acreedor a la indemnización, equivalente a un mes de sueldo por año de servicio, incluso en casos de retiro voluntario.

##### **2.3.8 Patrimonio neto**

Al 31 de diciembre de 2017 y 2016, la Sociedad ajusta el total del patrimonio actualizándolo en función de la variación en la cotización oficial de la Unidad de Fomento a la Vivienda respecto a la moneda nacional ocurrida entre ambas fechas. Dicho ajuste se registra de la siguiente manera: i) el capital pagado, aportes por capitalizar y prima de emisión de acciones se ajustan en la columna "Ajuste del Capital", ii) las reservas, y el ajuste global del patrimonio en la columna "Ajuste de Reservas Patrimoniales", y iii) los resultados acumulados se ajustan en su misma línea. La contrapartida de éste ajuste se refleja en la cuenta de resultados "Resultado por Exposición a la Inflación".

## **EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

### **NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

#### **NOTA 2 - POLITICAS CONTABLES (Cont.)**

##### **2.3.9 Reconocimiento de ingresos, costos y gastos**

Los ingresos por generación y por capacidad de generación son reconocidos, netos de los ajustes, al momento de la recepción del documento de transacción económica de Comité Nacional de Despacho de Carga.

El costo de generación, que corresponde al costo de operación de los turbogeneradores, se registra cuando se reciben los reportes de consumo de gas y mantenimiento, de manera simultánea al reconocimiento de los ingresos por la correspondiente venta.

Los ingresos por Operación, Mantenimiento y Administración (OMA), son reconocidos al momento de la prestación del servicio.

Los ingresos por intereses se reconocen en proporción al tiempo, de acuerdo a lo normado por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad – (AE). Los costos financieros se registran como gastos cuando se devengan e incluyen principalmente los cargos por intereses y otros costos incurridos relacionados con los préstamos.

Los otros ingresos y gastos se reconocen cuando se devengan.

##### **2.3.10 Resultado del Ejercicio**

La Sociedad determina el resultado del ejercicio teniendo en cuenta los efectos de la inflación. Los rubros individuales del estado de ganancias y pérdidas son ajustados de acuerdo con lo establecido en la Norma de Contabilidad N° 3 Revisada y Modificada del Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad del Colegio de Auditores y Contadores Públicos Autorizados de Bolivia.

#### **NOTA 3 - CAMBIO DE POLITICA CONTABLE Y ESTIMADOS**

##### **a) Cambio en la Política Contable**

A partir del 1 de enero de 2015, la Sociedad cambió la forma de contabilización de los costos de mantenimiento mayor correspondientes a los activos fijos relacionados con la generación de energía, adoptando el método de diferimiento de dichos costos y la posterior amortización de los mismos de acuerdo con las horas de uso y ciclos de mantenimiento de cada una de las unidades de generación.

El cambio de política contable obedece básicamente a una mejor distribución de los costos a lo largo de cada ciclo de mantenimiento para cada unidad y de esta manera se asocian los ingresos y gastos.

Anteriormente, el tratamiento contable de estos costos de mantenimiento era imputar los costos reales incurridos directamente a los resultados del ejercicio.

Los ciclos de mantenimiento de las unidades, (turbina), FRAME V, 6FA y Motores se realizan de acuerdo a las recomendaciones establecidas por el fabricante. Esta nueva política se aplica en forma prospectiva a partir de enero de 2015 y la Sociedad considera que la nueva política permitirá presentar cifras comparables con otras empresas que poseen similares actividades de mantenimiento mayor o cambios de piezas cuyo, desgaste supera el año.

Al 31 de diciembre de 2017, la Sociedad ha procedido a reclasificar el Diferimiento de los Costos de Mantenimiento en Corto Plazo Bs17.434.368 y Largo Plazo Bs75.937.592.

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

**NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

**NOTA 4 – DISPONIBILIDADES**

La composición del rubro al 31 de diciembre de 2017 y 2016 es la siguiente:

	<u>2017</u>	<u>2016</u>
	<u>Bs</u>	<u>(Reexpresado)</u>
		<u>Bs</u>
Caja chica	176.454	167.163
<b>Bancos en moneda nacional</b>		
Banco Mercantil Santa Cruz S.A.	2.486.955	11.961
Banco Ganadero S.A.	3.402.467	2.559.901
Banco Bisa S.A.	2.746.948	1.449.532
Banco Económico S.A.	1.413	1.455
Banco Unión S.A.	9.049.485	6.705.449
Banco do Brasil Bolivia S.A.	25.683	48.836
Banco Fassil S.A.	1.062.689	128.199
Banco Fortaleza S.A.	19.824	20.469
Banco Nacional de Bolivia S.A.	178.838	40.541
Banco de Crédito S.A.	24.398	20.643
Banco Pyme Ecofuturo S.A.	26.786	-
Banco Unión S.A.Cta.1-23087120(PY. Solar Uyuni)	44.955	3.604
Banco Unión S.A.Cta.1-23086916(PY. Yunchará-TRJ)	-	3.604
SAFI Unión S.A.	585.393	-
Subtotal	<u>19.832.288</u>	<u>11.161.356</u>
<b>Bancos en moneda extranjera</b>		
Banco Mercantil S.A.	39.514	40.684
Banco Ganadero S.A.	12.055	12.412
Banco Bisa S.A.	200.828	331.671
Bisa Agencia de Bolsa	-	1.323
Banco Económico S.A.	10.678	11.162
Banco Unión S.A.	396.428	34.551
SAFI Union S.A.	43.092	-
Subtotal	<u>702.594</u>	<u>431.803</u>
<b>Efectivo en Fideicomiso y Cuentas de Disponibilidad Restringida</b>		
Banco Bisa S.A. MN (Nota 25)	4.625.704	6.920.123
Banco Bisa S.A. ME (Nota 25)	6.302.631	-
SAFI Unión S.A. (Nota 25)	-	8.678.420
Subtotal	<u>10.928.335</u>	<u>15.598.542</u>
Total	<u><u>31.463.218</u></u>	<u><u>27.191.700</u></u>

**NOTA 5 - CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES**

La composición del rubro al 31 de diciembre de 2017 y 2016 es la siguiente:

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

**NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

**NOTA 5 - CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES (Cont.)**

	<u>2017</u>	<u>2016</u> <u>(Reexpresado)</u>
	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>
Cooperativa Rural de Electrificación Ltda. (CRE)	18.349.109	24.169.827
Compañía de Electrificación Sucre S.A. (CESSA)	1.724.271	1.503.407
Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica de Cochabamba (ELFEC)	14.251.725	12.988.578
Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica de Oruro (ELFEO)	5.445.015	4.659.419
Distribuidora de Electricidad La Paz S.A. (DELAPAZ)	20.807.954	18.227.482
Empresa Minera Inti Raymi	-	20.886
Cooperativa Boliviana de Cemento - COBOCE Ltda.	406.784	363.459
Empresa Minera San Cristobal S.A.	2.369.751	-
Servicios Eléctricos Potosí S.A. (SEPSA)	2.583.264	4.764.390
Empresa Nacional de Electricidad -ENDE	614.493	265.552
SETAR	2.856.414	995.870
SETAR - Villamontes	474.507	182.375
SETAR - Yacuíba	1.290.538	732.786
Distribución San Matias - Energía	2.843.071	3.363.221
ENDE DEL BENI S.A.M.	964.005	903.976
EMDEECRUZ S.A.	21.909	11.536
Corporacion Minera de Bolivia (COMIBOL)	309.279	255.345
Total	<u>75.312.091</u>	<u>73.408.108</u>

**NOTA 6 - OTRAS CUENTAS POR COBRAR**

La composición del rubro al 31 de diciembre de 2017 y 2016 es la siguiente:

	<u>2017</u>	<u>2016</u> <u>(Reexpresado)</u>
	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>
<b>Corriente:</b>		
Anticipos a proveedores	5.853.673	2.444.959
Fondos con cargo a rendición de cuentas	425.883	247.940
Ende Transmisión S.A.	1.118.425	-
Depósito en garantía	623.943	-
Otras cuentas por cobrar varias	719.038	6.096.519
Empresa Nacional de Electricidad - ENDE (1)	308.230.068	242.949
Subtotal	<u>316.971.030</u>	<u>9.646.860</u>
<b>No Corriente:</b>		
Anticipos a proveedores	<u>13.166.472</u>	<u>13.166.472</u>
Subtotal	<u>13.166.472</u>	<u>13.166.472</u>
Total	<u>330.137.502</u>	<u>22.813.332</u>

- (1) Corresponde al saldo accionista mayoritario ENDE por Bs296.000.000 el cual será reintegrado por este último, para la construcción de la Planta Solar Uyuni.

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

**NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

**NOTA 7 – CREDITO FISCAL**

La composición del rubro al 31 de diciembre de 2017 y 2016 es la siguiente:

	<u>2017</u>	<u>2016</u> <u>(Reexpresado)</u>
	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>
Crédito fiscal IVA	32.159.174	5.028.050
Crédito fiscal IVA por facturas pendientes de recibir	<u>5.920.187</u>	<u>6.152.729</u>
Total	<u>38.079.360</u>	<u>11.180.779</u>

**NOTA 8 – IMPUESTOS PAGADOS POR ANTICIPADOS**

La composición del rubro al 31 de diciembre de 2017 y 2016 es la siguiente:

	<u>2017</u>	<u>2016</u> <u>(Reexpresado)</u>
	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>
IUE a compensar 2014 -2015	-	7.977.114
IUE a compensar 2015 -2016	-	7.207.333
IUE a compensar 2016 -2017	<u>9.560.000</u>	<u>-</u>
Total	<u>9.560.000</u>	<u>15.184.447</u>

**NOTA 9 – MATERIALES REPUESTOS Y SUMINISTROS**

La composición del rubro al 31 de diciembre de 2017 y 2016 es la siguiente:

	<u>2017</u>		<u>2016</u>	
	<u>Corto plazo</u>	<u>Largo plazo</u>	<u>Corto plazo</u>	<u>Largo plazo</u>
	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>	<u>(Reexpresado)</u>	<u>(Reexpresado)</u>
	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>
Almacén de materiales	22.097.990	-	27.871.974	-
Almacén de repuestos	-	140.733.094	-	114.890.376
Materiales y repuestos en tránsito	15.260.155	-	23.521.926	-
Previsión para desvalorización y obsolescencia	<u>-</u>	<u>(3.007.956)</u>	<u>-</u>	<u>(3.097.049)</u>
Total	<u>37.358.145</u>	<u>137.725.138</u>	<u>51.393.900</u>	<u>111.882.420</u>

**NOTA 10 – CARGOS DIFERIDOS**

La composición del rubro al 31 de diciembre de 2017 y 2016 es la siguiente:

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

**NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

**NOTA 10 – CARGOS DIFERIDOS (Cont.)**

	2017		2016	
	<u>Corto plazo</u>	<u>Largo plazo</u>	<u>Corto plazo</u>	<u>Largo plazo</u>
	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>	<u>(Reexpresado y Reclasificado)</u>	<u>(Reexpresado y Reclasificado)</u>
Cargos diferidos	17.434.368	75.937.592	21.724.037	78.378.304
CAINCO	39.474	-	40.643	-
Total	<u>17.473.842</u>	<u>75.937.592</u>	<u>21.764.680</u>	<u>78.378.304</u>

**NOTA 11 – OTRAS ORDENES DE TRABAJO**

La composición del rubro al 31 de diciembre de 2017 y 2016 es la siguiente:

	2017	2016
	<u>Bs</u>	<u>(Reexpresado y Reclasificado)</u>
OT-5128 Ampliación Planta San Matías	3.503.743	2.838.596
OT-5150 Proyecto Planta Solar Cobija-Pando (5MW)	2.671.336	2.684.488
OT-5142 Proyecto Planta Biomasa AGUAI	-	73.007
OT-5130 OMA Planta Solar Cobija	-	908.640
OT-5015 Mejoras Obras Civiles Planta Solar Cobija	429.736	-
OT-5174 Rehabilitación Grupo Generador USM-1 Caterpillar	402.207	-
OT-5179 Gestión Socio-Ambiental Rositas	584.864	-
OT-5185 Rehabilitación Grupo Generador USM-2 Caterpillar	379.758	-
OT-5186 Mnto. Mayor 2do. Reac MOS-13 Top End	180.249	-
OT-5188 Upgrade - Sala Control Principal GCH	11.782	-
OT-5191 Mnto. Mayor 2do. Reac. MOS-08 Top End	2.338	-
Otras Ordenes de Trabajo	21.126	1.173.847
Total	<u>8.187.140</u>	<u>7.678.578</u>

**NOTA 12 – ESTUDIOS Y PROYECTOS**

La composición del rubro al 31 de diciembre de 2017 y 2016 es la siguiente:

	2017		2016	
	<u>Corriente</u>	<u>No Corriente</u>	<u>Corriente</u>	<u>No Corriente</u>
	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>	<u>(Reexpresado)</u>	<u>(Reexpresado)</u>
Proyecto Conversión CC PI-SC (20MW)	-	1.773.657	-	1.769.059
Proyecto Conversión CC GCH-11 (35MW)	-	1.778.344	-	1.769.138
Proy. Central Hidroeléctrica Oquitas SCZ	1.401.792	-	1.398.159	-
Proy. El Sena - Pando	11.722	-	3.787	-
Proyecto Planta Biomasa Dpto. de Pando	227.444	-	534.159	-
Total	<u>1.640.958</u>	<u>3.552.001</u>	<u>1.936.941</u>	<u>3.538.197</u>

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

**NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

**NOTA 13 – ACTIVOS FIJOS (Netos de Depreciación)**

La composición del rubro al 31 de diciembre de 2017 y 2016 es la siguiente:

	<u>2017</u>		<u>2016</u>	
	<u>Valor de</u>	<u>Depreciación</u>	<u>Valor</u>	<u>(Reexpresado)</u>
	<u>costo</u>	<u>Acumulada</u>	<u>neto</u>	<u>Valores netos</u>
	<u>actualizado</u>			
	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>
Generación térmica	2.645.071.800	(1.755.019.528)	890.052.272	950.233.412
Generación a vapor	941.292.611	(106.116.447)	835.176.164	852.724.157
Generación diésel y otros	187.482.395	(119.410.860)	68.071.535	69.727.382
Subestaciones de generación	164.248.537	(149.258.450)	14.990.088	17.642.127
Propiedad general de generación	186.036.978	(148.575.781)	37.461.197	35.127.696
Propiedad general no afectada a la concesión	12.815.297	(5.835.899)	6.979.397	7.201.911
Obras en construcción	<u>229.056.933</u>	<u>-</u>	<u>229.056.933</u>	<u>498.025</u>
Total	<u>4.366.004.551</u>	<u>(2.284.216.965)</u>	<u>2.081.787.585</u>	<u>1.933.154.709</u>

La depreciación del activo fijo por el ejercicio finalizado el 31 de diciembre de 2017 y 2016 ha sido contabilizada en resultados en la cuenta depreciación del activo fijo por Bs 89.790.398 y Bs 87.334.641 (reexpresado) respectivamente.

**NOTA 14 – CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES**

La composición del rubro al 31 de diciembre de 2017 y 2016 es la siguiente:

	<u>2017</u>	<u>2016</u>
	<u>Bs</u>	<u>(Reexpresado)</u>
	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>
<u>Proveedores de bienes y servicios en moneda nacional</u>		
Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE)	378.140	328.530
Agencia Despachante de Aduana Los Andes	1.320.831	8.915
Bolland & Cia. S.A.	88.208	2.349
Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC)	559.695	484.881
Constructora Vidaurre Lazcano SRL	209.367	-
Empresa Nacional de Electricidad - ENDE	12.817.006	5.739.607
DELAPAZ	696.401	609.733
Deval Asoc. SRL	99.473	-
Empresa Constructora Filipovich	166.459	326.358
Empresa Azucarera San Buena Ventura	110.806	86.617
Finning Bolivia S.A.	-	74.431
ISA Bolivia	-	1.452.536
Industrias MAS	-	344.671
COMSER S.R.L.	18.444	424.812
HANSA LTDA	-	5.102
Electrored Bolivia S.R.L.	-	28.186
Electrical Products & Engineering Ltda.	-	51.275
Traspaso	<u>16.464.830</u>	<u>9.968.003</u>

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

**NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

**NOTA 14 – CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES (Cont.)**

	<u>2017</u>	<u>2016</u>
	Bs	(Reexpresado) Bs
Traspaso	16.464.830	9.968.003
IMTECHTRON S.R.L.	36.000	-
ENDE Transmisión S.A.	309.476	3.437.969
ENDE Servicios y Construcciones S.A.	9.450.180	-
Guido Antonio Bustillo M.	130.000	-
José Vidal Mosqueira	145.550	-
MAFES GROUP S.R.L.	259.692	-
Praxair Bolivia S.R.L.	127.098	9.524
PriceWaterhouseCoopers	158.688	-
Universal Tours	218.241	-
UNAGRO S.A.	1.211.646	200.009
Viven Environmental Consulting SRL	73.080	-
Varios	1.800.621	3.630.603
<b>Subtotal</b>	<b>30.385.102</b>	<b>17.246.106</b>
<u>Proveedores de bienes y servicios en moneda extranjera</u>		
Alba Power	320.354	329.842
Aja International SRL	255.884	-
Carlos Caballero S.R.L.	-	1.022.883
Finning Bolivia S.A.	640.688	-
Global Consulting and Assessment Services S.A.	85.817	-
IMCRUZ Comercial S.A.	108.089	-
INCA S.R.L.	4.889	5.034
IDECC Ingeniería & Desarrollo	-	412.233
(IST) Innovative Steam Technologies	212.212	-
La Boliviana Ciacruz S.A.	27.115	6.864.146
Los Conce S.A.	150.308	-
General Electric International Inc.	2.590.433	5.906.416
NIDEC ASI S.P.A.	226.001	-
SIPA Powertech GmbH	2.641.373	2.925.288
Sulzer Turbo Services	589.379	658.807
Sulzer REPCO B.V.	186.298	191.816
SPEED Electroservice S.R.L	-	32.764
SMA Solar Technology AG	120.068	-
Sociedad Comercial La Llave S.A.	127.786	-
HMV Ingenieros Ltda.	-	2.167.043
Varios	757.784	3.301.969
<b>Subtotal</b>	<b>9.044.478</b>	<b>23.818.242</b>
<u>Proveedores de combustible en moneda nacional</u>		
Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (Y.P.F.B.)-Sucre	-	183.870
<b>Subtotal</b>	<b>-</b>	<b>183.870</b>



**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**
**NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**
**NOTA 14 – CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES (Cont.)**

	<u>2017</u>	<u>2016</u> <u>(Reexpresado)</u>
	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>
<u>Proveedores de combustible en moneda extranjera</u>		
Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (Y.P.F.B.)	38.368.075	78.909.568
Subtotal	<u>38.368.075</u>	<u>78.909.568</u>
<u>Proveedores de importaciones moneda extranjera</u>		
American Air Filter	620.762	-
Buffalo Pumps	246.996	-
Elmat Elektrotechnik E.U.	199.902	-
GE Energy (GE Jenbacher GMBH&CO OG)	3.425.848	956.540
Siemens S.A.	-	962.607
Schweitzer Engineering Laboratories, Inc.	709.683	-
SIPA Powertech GmbH	108.564	111.780
Sulzer Turbo Services	1.962	2.944.798
General Electric International Inc.	9.999	4.139.149
GE Global Parts & Products, GMBH	122.173	2.392.999
Tranter Industria e Comercio de Equipamiento	269.217	-
Varios	882.064	1.218.558
Subtotal	<u>6.597.172</u>	<u>12.726.431</u>
Total	<u>84.394.826</u>	<u>132.700.347</u>

**NOTA 15 – DEUDAS BANCARIAS Y FINANCIERAS**

La composición del rubro al 31 de diciembre de 2017 y 2016 es la siguiente:

		<u>2017</u>		<u>2016</u>	
		<u>Corriente</u>	<u>No corriente</u>	<u>Corriente</u>	<u>No corriente</u>
		<u>Bs</u>	<u>Bs</u>	<u>(Reexpresado)</u>	<u>(Reexpresado)</u>
Banco Ganadero S.A. - Bs 3.2 MM	(1)	640.000	640.000	658.956	1.317.912
Banco Unión S.A. - USD 8 MM	(2)	-	-	11.943.581	-
Banco Bisa S.A. Préstamo - USD 5 MM	(3)	2.900.000	-	5.971.790	-
Kreditanstalt für Wiederaufbau 87-65-166	(4)	1.090.967	-	1.979.198	-
Kreditanstalt für Wiederaufbau 92-65-711	(4)	3.867.061	10.312.162	2.338.499	11.692.495
Corporación Andina de Fomento (CAF) - USD 20 MM	(5)	17.400.000	-	17.915.371	17.915.371
Fondo Inversión SAFI Unión Bs 27.88 MM	(6)	-	-	6.148.931	-
SAFI Unión PROPYME FIC Bs15MM	(7)	-	-	1.029.619	-
Banco Ganadero S.A. Bs 34.73 MM	(8)	6.946.080	8.682.600	7.151.816	16.091.586
Banco Mercantil Santa Cruz BS 34.79MM	(9)	10.871.875	17.395.000	6.716.334	29.104.112
Banco Ganadero S.A. Bs 35 MM	(10)	3.500.000	24.500.000	3.603.667	28.829.333
Banco FASSIL S.A. Bs 39MM	(10)	5.571.429	27.857.143	5.736.449	34.418.693
Banco de Crédito S.A. Bs 48.706MM	(10)	6.958.000	34.790.000	7.164.089	42.984.535
Banco Bisa S.A. Bs 55.68 MM	(10)	7.903.660	39.518.300	8.189.884	49.139.303
Banco Unión S.A. Bs 45.24 MM	(10)	5.655.000	28.275.000	5.822.496	34.934.974
Banco Nacional de Bolivia BS 55MM	(10)	7.333.333	40.333.333	7.550.540	49.078.507
Banco Bisa S.A Bs4.9 MM	(10)	3.920.000	980.000	-	-
Banco Unión S.A. - Bs 62.64 MM	(11)	7.830.000	52.852.500	-	-
Subtotal		<u>92.387.405</u>	<u>286.136.038</u>	<u>99.921.218</u>	<u>315.506.822</u>

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

**NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

**NOTA 15 – DEUDAS BANCARIAS Y FINANCIERAS (Cont.)**

		<u>2017</u>	<u>2016</u>	<u>Corriente</u>	<u>No corriente</u>	<u>Corriente</u>	<u>No corriente</u>
		<u>Corriente</u>	<u>No corriente</u>	<u>(Reexpresado)</u>	<u>(Reexpresado)</u>	<u>(Reexpresado)</u>	<u>(Reexpresado)</u>
		<u>Bs</u>	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>
Banco Ganadero S.A. Bs4MM	(10)	1.500.000	-	-	-	-	-
Banco Ganadero S.A. Bs6MM	(10)	2.000.000	-	-	-	-	-
Banco Bisa S.A. Bs3MM	(10)	2.250.000	-	-	-	-	-
Banco Do Brasil	(10)	-	-	6.383.638	-	-	-
Subtotal		<u>9.750.000</u>	<u>-</u>	<u>22.085.328</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Total		<u>102.137.405</u>	<u>286.136.038</u>	<u>122.006.546</u>	<u>315.506.822</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

- (1) Préstamo obtenido del Banco Ganadero S.A. el 13 de noviembre de 2014 por Bs3.200.000. Pagadero a través de cuotas trimestrales. con un plazo de 5 años y con vencimiento al 15 de noviembre de 2019.
- (2) Préstamo obtenido del Banco Unión S.A., el 29 de diciembre de 2010 por USD 8.000.000. Al 31 de diciembre de 2017 el crédito se encuentra cancelado.
- (3) Préstamo obtenido del Banco Bisa S.A., el 31 de diciembre de 2010 por USD 5.000.000. Pagadero a través de cuotas semestrales, con vencimiento al 31 de diciembre de 2017. El pago correspondiente a la última cuota de esta obligación fue amortizado en fecha 2 de enero de 2018.
- (4) Originalmente estas obligaciones financieras fueron suscritas entre el Gobierno Boliviano y los financiadores. Como resultado del proceso de Capitalización, estos préstamos fueron transferidos a la Sociedad. Todos los pagos de capital e intereses son realizados al Gobierno Boliviano, el cual a su vez es responsable del pago al organismo financiador. La Sociedad garantiza el cumplimiento de las obligaciones con la totalidad de sus activos sin limitación. Las condiciones generales acordadas se resumen a continuación:
  - Préstamo controlado por el Gobierno de Bolivia. obtenido de Kreditanstalt für Wiederaufbau No 87-65-166 por DM (Marcos Alemanes - Deutsch Mark) 12.187.500. Pagadero en 44 cuotas semestrales hasta el 30 de diciembre de 2017. El pago correspondiente a la última cuota de esta obligación fue amortizado en fecha 3 de enero de 2018.
  - Préstamo controlado por el Gobierno de Bolivia. obtenido de Kreditanstalt für Wiederaufbau No 92-65-711 por DM (Marcos Alemanes - Deutsch Mark) 16.000.000. Pagadero en 50 cuotas semestrales hasta el 30 de diciembre de 2022.
- (5) Préstamo obtenido de la Corporación Andina de Fomento (CAF), el 8 de agosto de 2008 por USD 20.000.000, pagadero a través de 16 cuotas semestrales de capital, con vencimiento el 8 de agosto de 2018.

Durante la vigencia del contrato de préstamo con la CAF, la distribución de dividendos de la Sociedad estará sujeta a algunas restricciones relacionadas con:

- a) mantenimiento de relaciones financieras:
  - i) Deuda Financiera / Patrimonio Neto = < 0.50;
  - ii) EBITDA / Total Pagos Financieros = > 1.2

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

**NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

**NOTA 15 – DEUDAS BANCARIAS Y FINANCIERAS (Cont.)**

Al 31 de diciembre de 2017 y 2016, la Sociedad ha dado cumplimiento con las relaciones financieras requeridas por el contrato de préstamo antes mencionado con la CAF.

- b) otorgamiento de garantías y firmas de contratos de préstamos; y
- c) realización de transformaciones o modificaciones societarias. entre otras.
- (6) Préstamo obtenido del Fondo Inversión SAFI Unión por Bs27.880.000, el 11 de noviembre de 2011, pagaderos a través de pagos semestrales de capital e interés con vencimiento el 16 de octubre de 2017. Al 31 de diciembre de 2017 el crédito se encuentra cancelado.
- (7) Préstamo obtenido del Fondo de Inversión SAFI Unión, el 15 de marzo de 2012 por Bs15.000.000, pagaderos a través de pagos semestrales de capital e interés con vencimientos al 17 de abril de 2017. Al 31 de diciembre de 2017 el crédito se encuentra cancelado.
- (8) Préstamo obtenido del Banco Ganadero S.A., el 20 de marzo de 2015 por Bs34.730.400 pagadero a través de cuotas trimestrales, con vencimiento al 5 de marzo de 2020.
- (9) Préstamo obtenido del Banco Mercantil Santa Cruz S.A., el 12 de enero de 2016 por Bs34.790.000 pagadero a través de cuotas trimestrales, con vencimiento al 12 de diciembre de 2020.
- (10) Con la finalidad de redimir anticipadamente las emisiones de bonos y obtener tasas acordes a la realidad económica del mercado, se obtuvieron financiamientos de los diferentes bancos y fondos de inversión. Siendo la composición de esos créditos la siguiente:

<u>Institución Financiera</u>	<u>Bs</u>	<u>Vencimiento</u>
Banco Bisa S.A.	55.680.000	26/11/2023
Banco Nacional de Bolivia S.A.	55.000.000	22/05/2024
Banco de Crédito S.A. BCP	48.706.000	30/10/2023
Banco Unión S.A.	45.240.000	24/11/2023
Banco Fassil S.A.	39.000.000	10/10/2023
Banco Ganadero S.A.	35.000.000	15/11/2025

- (11) Préstamos bajo Líneas de Crédito obtenidos con:

<u>Institución Financiera</u>	<u>Bs</u>	<u>Fecha de Vencimiento</u>	<u>Cuota</u>
Banco Bisa S.A.	3.000.000	10-02-19	Trimestral
Banco Bisa S.A.	4.900.000	06-08-18	Trimestral
Banco Ganadero S.A.	4.000.000	15-03-18	Mensual
Banco Ganadero S.A.	6.000.000	15-03-18	Mensual
Banco Ganadero S.A.	3.000.000	11-03-18	Mensual
Banco Ganadero S.A.	1.000.000	11-03-18	Mensual
Banco Ganadero S.A.	5.000.000	02-12-17	Mensual
Banco Ganadero S.A.	7.000.000	15-09-17	Mensual
Banco Ganadero S.A.	10.000.000	03-06-17	Mensual
Banco Do Brasil S.A.	2.000.000	16-10-17	Trimestral
Banco Do Brasil S.A.	1.950.000	16-10-17	Trimestral
Banco Do Brasil S.A.	3.000.000	15-09-17	Trimestral

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

**NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

**NOTA 16 – OTRAS CUENTAS POR PAGAR**

La composición del rubro al 31 de diciembre de 2017 y 2016 es la siguiente:

	2017		2016	
	Corriente	No Corriente	Corriente (Reexpresado)	No Corriente (Reexpresado)
	Bs	Bs	Bs	Bs
Previsión Reducción de Emisión (CER's) (1)	-	3.639.662	-	3.747.466
Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos "YPFB" (2)	-	110.802.225	-	119.105.740
Empresa Nacional de Electricidad - ENDE (3)	16.507.437	15.897.053	16.996.372	16.367.908
Varios	6.811.036	65.507.751	5.303.818	67.448.027
<b>Total</b>	<b>23.318.473</b>	<b>195.846.691</b>	<b>22.300.189</b>	<b>206.669.140</b>

(1) Corresponde a la provisión de distribución de recurso de los Certificados de Emisiones Reducidas de Gases de Efecto Invernadero efectivamente emitidos y certificados de acuerdo al convenio firmado en fecha 18 de septiembre de 2007 (Nota 26).

(2) Corresponde a la deuda existente al momento de la Nacionalización con Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos – YPF, que se encuentra en proceso de negociación en el marco del D.S. 493 del 1 de mayo de 2010.

Al 31 de diciembre de 2017 y 2016, la Sociedad ha constituido una provisión de Bs20.296.902 y Bs16.822.105; respectivamente, equivalentes a USD2.916.222 y USD 2.416.969; respectivamente, por concepto de intereses. Los intereses por el periodo comprendido entre la nacionalización y la firma del cumplimiento al Laudo Arbitral (1° de mayo de 2010 al 29 de mayo de 2014) no se encuentran provisionados cuyo monto asciende a Bs7.021.652, equivalentes a USD1.008.858. Asimismo, este importe debe ser conciliado al momento del cierre de negociación con YPF.

(3) Corresponde a inventarios de repuestos recibidos de la Central Moxos –Trinidad, con cargo en la cuenta de Almacén Trinidad-Inventario ENDE.

**NOTA 17 – CAPITAL SOCIAL**

Mediante Testimonio 440/2016 de fecha 23 de marzo de 2016, se incrementa el capital autorizado de la Sociedad a Bs1.980.136.800 y el capital suscrito Bs990.068.400.

Al 31 de diciembre de 2017, la Empresa Nacional de Electricidad – ENDE Corp., efectuó aportes de Capital por Bs556.216.700 para el desarrollo de los proyectos Planta Solar Uyuni en Potosí y la Planta Solar Yunchara en Tarija y aportes por capitalizar de Bs11. El monto del Capital Pagado de ENDE Corp. se incrementó a Bs892.045.100, el mismo que fuera aprobado por la Junta General Extraordinaria de Accionistas en fecha 12 de diciembre de 2017. En la misma Junta Extraordinaria, se aprobó el Aumento del Capital Suscrito a Bs1.055.605.100. El capital pagado al 31 de diciembre de 2017 y 2016 es de Bs892.045.100 y Bs335.828.400 respectivamente.

Al 31 de diciembre de 2017, se encuentra en trámite la emisión de 5.562.167 títulos accionarios en favor de la Empresa Nacional de Electricidad - ENDE con la denominación actual de la Sociedad conforme al incremento del Capital Pagado.

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

**NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

**NOTA 17 – CAPITAL SOCIAL (Cont.)**

La estructura accionaria de la Sociedad se compone de acuerdo con el siguiente detalle al 31 de diciembre de 2017:

<u>Accionistas</u>	<u>Acciones Ordinarias</u>	<u>Porcentaje %</u>
Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) D.S. 493	3.352.558	
Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) en trámite la emisión Junta General Extraordinaria de Accionista del 12 de diciembre de 2017	5.562.167	99,94
Otros	<u>5.726</u>	<u>0,06</u>
Total	<u>8.920.451</u>	<u>100,00</u>

El Valor Patrimonial Proporcional de cada acción (patrimonio neto dividido entre la cantidad de acciones en circulación) al 31 de diciembre de 2017 y 2016 asciende a Bs241,50 y Bs462,75, respectivamente.

De acuerdo con el Decreto Supremo N° 493 de nacionalización, la naturaleza jurídica de la Sociedad se mantiene y se rige por el Código de Comercio hasta tanto entre en vigencia una normativa específica que regule a las empresas del estado. En fecha 26 diciembre de 2013, se promulga la Ley N° 466 de la Empresa Pública.

**NOTA 18 – PRIMA DE EMISION DE ACCIONES**

Constituye una reserva especial, la misma que fue constituida el 28 de julio de 1995 en Bs58.785.911.

**NOTA 19 - RESERVA LEGAL**

De acuerdo con lo dispuesto por la legislación vigente y los estatutos de la Sociedad, debe destinarse una suma no inferior al 5% de las utilidades líquidas y realizadas al fondo de Reserva Legal, hasta que éste alcance el 50% del capital pagado.

Al 31 de diciembre de 2017 y 2016, la Sociedad tiene una reserva legal de Bs39.616.285 en ambos años.

**NOTA 20 - AJUSTE GLOBAL DEL PATRIMONIO**

Corresponde al ajuste por inflación de las cuentas de Capital, Prima de Emisión de Acciones y Reservas y sólo puede utilizarse para incrementar el capital pagado o absorber pérdidas. La Sociedad tiene constituida Bs261.698.454 en ajuste global de patrimonio.

**NOTA 21 - COSTOS OPERATIVOS POR NATURALEZA**

	2017			<u>Total</u> Bs	2016
	<u>Operación</u> Bs	<u>Indirectos</u> Bs	<u>Mantenimiento</u> Bs		<u>(Reexpresado)</u> Bs
Materiales repuestos y suministros	1.664.665	-	26.340.641	27.995.816	23.132.840
Tasa de Regulación	<u>4.141.721</u>	-	-	<u>4.141.721</u>	<u>4.025.167</u>
Traspaso	6.618.777	-	26.340.641	(19.712.374)	(15.082.506)

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

**NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

**NOTA 21 - COSTOS OPERATIVOS POR NATURALEZA (Cont.)**

	2017			2016
	<u>Operación</u> Bs	<u>Indirectos</u> Bs	<u>Mantenimiento</u> Bs	<u>(Reexpresado)</u> Bs
Traspaso	6.618.777	-	26.340.641	(19.712.374)
Tarifa Dignidad	7.184.715	-	-	7.184.715
Gastos de personal (1)	-	33.939.997	-	33.939.997
Impuestos	16.009.446	71.456	-	16.080.902
Peaje transporte energía	36.944.193	-	-	36.944.193
Seguros	-	13.119.147	-	13.119.147
Servicios generales	-	-	7.035.844	12.754.083
Seguridad y medio ambiente	-	6.792.747	-	6.777.705
<b>Total</b>	<b>220.245.872</b>	<b>141.192.051</b>	<b>55.100.522</b>	<b>422.232.152</b>

- (1) Los gastos de personal incluyen los gastos de remuneraciones y cargas sociales incurridos por el personal de operaciones de la Sociedad, durante los ejercicios terminados el 31 de diciembre de 2017 y 2016.

**NOTA 22 - POSICION MONETARIA**

	2017	2016
	<u>Bs</u>	<u>(Reexpresado)</u> Bs
<b>Activos Monetarios</b>		
Disponibilidades	7.005.225	7.396.023
Cuentas por cobrar comerciales	75.312.091	73.408.108
Otras cuentas por cobrar	14.790.469	14.291.347
Gastos pagados por anticipado	7.505.834	10.029.127
Fondo de estabilización	19.531.288	19.139.796
	<u>124.144.907</u>	<u>124.264.401</u>
<b>Pasivos Monetarios</b>		
Cuentas por pagar comerciales	54.009.725	115.270.371
Deudas bancarias y financieras	25.258.028	40.148.439
Otras cuentas por pagar	116.960.803	126.484.064
Intereses por Pagar	735.673	772.864
Previsión para indemnización	7.951.372	7.266.761
Deudas bancarias y financieras	10.312.162	29.607.866
	<u>215.227.763</u>	<u>319.550.365</u>
<b>Posición neta pasiva</b>	<b>(91.082.856)</b>	<b>(195.285.965)</b>

## **EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

### **NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

#### **NOTA 23 – MARCO REGULATORIO**

##### **Fondo de estabilización**

Los procedimientos y regulaciones que rigen la estabilización de las tarifas eléctricas destinadas a los consumidores finales, y como consecuencia el mecanismo de aportes y/o pagos del Fondo de Financiamiento, se encuentran definidos en los D.S. N° 27302 de fecha 23 de diciembre de 2003 y el D.S. N° 27492 de fecha 14 de mayo de 2004.

En lo relevante del D.S. N° 27302, se transcribe lo correspondiente al Mercado Eléctrico Mayorista:

En el artículo 2.- (Limitación a la variación de tarifas), dicho descuento establece que la variación semestral del valor promedio en términos reales de las tarifas de distribución que aplique cada Distribuidor a sus consumidores regulados, por efecto de las variaciones de precios del Mercado Eléctrico Mayorista, o por variaciones en los precios de distribución, no será superior al 3%.

Esta limitación será efectiva mediante la utilización de precios de nodo de aplicación y cargos tarifarios de aplicación y fondos de estabilización en los mercados eléctricos.

##### **Mercado eléctrico mayorista – MEM**

- a) La Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad – (AE) en forma semestral, mediante Resolución Administrativa, determinará para los nodos de suministro a los Distribuidores factores de estabilización que serán aplicados a los precios de nodo vigentes para obtener los precios de energía y potencia de aplicación que serán transferidos a las tarifas de distribución.
- b) Mensualmente los Distribuidores pagarán a los Generadores los montos determinados con los precios de nodo de aplicación.
- c) Se dispone de la creación de Fondos de Estabilización del Mercado Eléctrico Mayorista como cuentas individuales para cada agente Generador y para cada agente Distribuidor del Sistema Interconectado Nacional (SIN), en los que se incluirán los montos mensuales correspondientes a las diferencias entre los valores de venta de energía y potencia en el mercado spot del MEM y los determinados con los precios de nodo de aplicación.
- d) La Unidad Operativa del Comité Nacional de Despacho de Carga – CNDC. administrará los Fondos de Estabilización del MEM incluyendo los mismos en el Documento de Transacciones Económicas.

Al 31 de diciembre de 2017, el saldo registrado por este concepto asciende a Bs19.531.288 contabilizados en el activo corriente (para el año 2016, Bs19.139.796 contabilizados en el activo corriente).

##### **Decreto Supremo N° 28653 - Tarifa Dignidad**

El Decreto Supremo N° 28653 de fecha 21 de marzo de 2006 crea la Tarifa Dignidad, consistente en un descuento, del 25% promedio de la tarifa vigente para los consumidores domiciliarios, atendidos por las empresas de Distribución del Sistema interconectado Nacional – (SIN) que operan en el Mercado Eléctrico Mayorista con consumos de hasta 70 kWh por mes y para los consumidores domiciliarios atendidos por otras empresas de Distribución del SIN y de Sistemas Aislados con consumos de hasta 30 kWh por mes.

## **EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

### **NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

#### **NOTA 23 – MARCO REGULATORIO (Cont.)**

##### **Decreto Supremo N° 28653 - Tarifa Dignidad (Cont.)**

La Tarifa Dignidad entró en vigencia a partir de la facturación correspondiente al mes de abril de 2006. Además, dicha disposición legal establece que la Tarifa Dignidad será financiada por las Empresas Eléctricas que operan en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), sobre la base del Convenio de alianza Estratégica del Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia y dichas Empresas, suscrito en fecha 21 de marzo de 2006.

Los descuentos en las facturas de los Consumidores, han sido financiados por las Empresas Eléctricas que operan en el MEM durante el periodo de cuatro (4) años, 2006-2010, sobre la base del “Convenio de Alianza Estratégica del Gobierno de Bolivia y las Empresas del Sector Eléctrico”, suscrito el 21 de marzo de 2006, estableciendo en la cláusula séptima que el convenio podrá ser renovado por un nuevo periodo y que transcurridos los cuatro (4) años de la implementación de la Tarifa Dignidad, el Gobierno y las Empresas de Electricidad, que operan en el MEM, analizarán y evaluarán el impacto de la medida.

El Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia y las Empresas del Sector Eléctrico que operan en el MEM, han analizado y evaluado la aplicación de la Tarifa Dignidad, determinando la necesidad de continuar con la implementación de la referida Tarifa, ampliando el beneficio a familias del área rural de 30 a 70 kWh de consumo mensual y para tal efecto se firmó un nuevo Convenio para ampliar por un nuevo periodo de cuatro (4) años, 2010-2014, la implementación de la Tarifa Dignidad. Esta medida fue refrendada mediante el Decreto Supremo N° 0465, de 31 de marzo de 2010, el cual tiene por objeto normar la continuidad de la “Tarifa Dignidad” a favor de las familias de menores recursos económicos de la categoría domiciliaria a ser aplicada en todo el país y ampliando la cobertura en el área rural.

Mediante Decreto Supremo N° 1948 de 31 de marzo de 2014, se norma la continuidad de la aplicación de la Tarifa Dignidad a favor de las familias de menores recursos económicos de la categoría domiciliaria, en todo el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia.

El aporte a la Tarifa Dignidad al 31 de diciembre de 2017 y 2016, es de Bs7.184.715 y Bs7.383.061 (reexpresado), respectivamente.

#### **NOTA 24 - IMPUESTO A LAS UTILIDADES DE LAS EMPRESAS**

De acuerdo con lo dispuesto por la Ley N° 1606 del 22 de diciembre de 1994, modificatoria de la Ley N° 843, la Sociedad está sujeta al pago del impuesto a las utilidades equivalente al 25% de sus utilidades tributarias netas al cierre de cada gestión fiscal.

Al 31 de diciembre de 2017, la Sociedad ha constituido una provisión para el impuesto a las utilidades de las empresas de Bs9.560.000 y Bs 7.207.333 (reexpresado) corresponden al IUE-2017 por pagar. De acuerdo con la legislación vigente el pago de este impuesto se considera un anticipo del impuesto a las transacciones. Ver Nota 8 a estos estados financieros.

#### **NOTA 25 - ACTIVOS DE DISPONIBILIDAD RESTRINGIDA**

##### **Corporación Andina de Fomento (CAF)**

De acuerdo a las condiciones establecidas en el contrato de préstamo firmado por la Corporación Andina de Fomento (CAF) por USD20.000.000 (Ver Nota 4), la Sociedad ha suscrito un contrato de Fideicomiso con la CAF y los tenedores de los bonos denominados “Bonos Guaracachi” y Banco de Crédito de Bolivia S.A.



## **EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

### **NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**

#### **NOTA 25 - ACTIVOS DE DISPONIBILIDAD RESTRINGIDA (Cont.)**

##### **Corporación Andina de Fomento (CAF) (Cont.)**

En fecha 25 de febrero de 2010 se suscribe la segunda adenda al contrato de fideicomiso Guaracachi CCGT, cuyo objeto principal es la sustitución del fiduciario Banco de Crédito de Bolivia S.A. (fiduciario saliente) por el Banco Bisa S.A. (fiduciario entrante).

##### **Banco Bisa S.A.**

Al 31 de diciembre de 2017 y 2016, la Sociedad mantiene fideicomisos y disponibles restringidos en las cuentas del Banco Bisa por Bs 10.928.335 y Bs 6.920.123, respectivamente. Los fideicomisos pignoran mensualmente los montos necesarios en cuentas específicas a fin de cubrir las cuotas partes de los diferentes vencimientos.

##### **SAFI Unión S.A.**

Al 31 de diciembre 2016, la Sociedad mantenía en sus cuentas SAFI Unión S.A. Bs8.678.420 (reexpresado), correspondientes a un compromiso contractual de abono mensual, por los financiamientos desembolsados por dicha institución financiera.

Al 31 de diciembre de 2017, al haber cumplido la totalidad de las obligaciones crediticias con SAFI Unión S.A., la Sociedad dispone libremente de los fondos registrados en esta cuenta.

#### **NOTA 26 – ACUERDO DE COMPRA DE REDUCCION DE EMISIONES CERTIFICADAS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (CER's)**

En fecha 22 y 26 de octubre de 2009, la Sociedad firma los acuerdos de Compra de CER's con la KFW y la CAF respectivamente, en los cuales se compromete a la venta de 129.300 y 630.200 tCO<sub>2</sub> reducidos por el Proyecto de Ciclo Combinado.

En fecha 8 de noviembre de 2010, la Sociedad recibió como pago anticipado por la pre-venta de CER's la suma de EUR 3.264.800 (tres millones doscientos sesenta y cuatro mil ochocientos Euros). Este monto corresponde a las emisiones mínimas requeridas hasta el año 2012. De acuerdo con la sección 5.02 del acuerdo de compra - venta suscrita con la CAF. La Sociedad (EGSA) emitió tres (3) pagarés por el total del anticipo recibido.

Por el Pagaré N° 1, con fecha de vencimiento de entrega de CER's el 31 octubre de 2011, Guaracachi recibió 849.200 Euros como preventa de 77.200 tCO<sub>2</sub>e (Toneladas de dióxido de carbono emitidas).

Debido al retraso en la puesta en marcha del Proyecto Ciclo Combinado y la consecuente no producción de CER's, para el Pagaré N° 1 se aplicó lo que señala la sección 12.02 en su inciso iii) del contrato ERPA, en caso de falta de producción, la CAF podrá a su discreción requerir que la Entidad del Proyecto, quien correrá con el costo, suministre CERs de Reemplazo.

La compra de estos CER's de reemplazo se realizó en el mercado SPOT Europeo de carbono y la transacción se cerró en el precio de 6,95 Euros por las 77.200 tCO<sub>2</sub>e adquiridas, haciendo un total transferido de 536.540 Euros (Quinientos treinta y seis mil quinientos cuarenta 00/100 Euros).

Al 31 de diciembre de 2017, la Sociedad mantiene provisionados Bs3.639.662 (2016: Bs3.747.466 reexpresado) por este concepto.

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**

**NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016**


**NOTA 27 – HECHOS POSTERIORES**

A la fecha de la emisión de los presentes estados financieros no se han producido hechos o circunstancias posteriores que afecten en forma significativa los presentes estados financieros con información al 31 de diciembre de 2017.




---

Lic. Yaneth Alé Cuéllar  
Gerente Administrativa  
y Financiera



---

Lic. Carlos Roca Hubbauer  
Gerente General a.i.



---

Lic. Juan Carlos Del Pozo Landa  
Sub-Gerente de Administración  
y Finanzas



---

Lic. Ramiro Calvi Mérida  
Responsable División  
de Contabilidad

## INFORME DEL SÍNDICO

A los Señores Accionistas de la Empresa Eléctrica ENDE GUARACACHI S.A.

De acuerdo a lo establecido en los artículos 335 y 340 del Código de Comercio y los Estatutos de la Sociedad, informo lo siguiente:

He asistido a todas y cada una de las reuniones citadas por el Directorio y la Junta de Accionistas con derecho a voz, desde el mes abril 2017.

He efectuado la verificación de fianzas de los miembros del Directorio, en dos oportunidades debido al cambio del Presidente de Directorio, los meses de abril y octubre pasado, al conformarse el Directorio 2017 - 2018.

Me cumple informar que cada una de las reuniones de Directorio, fue desarrollada con la participación de sus Directores; asimismo, la Junta de Accionistas que se reunió en el domicilio legal de la Empresa, para el Nombramiento y Remoción de Directores y Sindico el 6 de octubre 2017, por renuncia del ex Presidente de ENDE Corporación y Aumento de Capital Suscrito y Pagado el 12 de diciembre de 2017, con la participación del representante de ENDE Corporación y un accionista de ENDE GUARACACHI S.A., en apego a la normativa vigente, referida al Código de Comercio, Estatutos y Reglamentos, implementados por la Sociedad.

Asimismo, de acuerdo con lo dispuesto por el numeral 5º del artículo 335 del Código de Comercio, he examinado los documentos detallados en el párrafo I siguiente. Los documentos emitidos son responsabilidad de la Administración de la Sociedad. Nuestra responsabilidad es informar sobre el contenido de dichos documentos, basados en la revisión de sus registros y documentación respectiva, de acuerdo al párrafo II.

### I. DOCUMENTOS EXAMINADOS, con corte al 31 de diciembre de 2017

- a) Balance General
- b) Estado de Pérdidas y Ganancias
- c) Estado de Evolución del Patrimonio Neto
- d) Estado de Flujo de Efectivo
- e) Notas a los Estados Financieros
- f) Memoria Anual

### II. ALCANCE DEL EXAMEN

El examen fue realizado de acuerdo con las normas de auditoria generalmente aceptadas en Bolivia (NAGA). Dichas normas requieren que la revisión de los estados contables se efectúe de acuerdo con las normas de auditoría vigentes, e incluyan la verificación de la congruencia de los documentos examinados con la información sobre las decisiones societarias expuestas en actas de Directorio y los estatutos de la sociedad, en lo relativo a sus aspectos formales y documentales.

Asimismo, esta revisión incluye examinar, los registros que respaldan la información expuesta en los estados contables, así como evaluar las normas contables utilizadas, las estimaciones significativas efectuadas por la Administración de la Sociedad y la presentación de los estados contables tomados en conjunto. Considero que el trabajo realizado, nos brinda una base razonable para fundamentar el informe.



Asimismo, en relación con la Memoria Anual del Directorio correspondiente al ejercicio terminado el 31 de diciembre de 2017, se ha verificado que contiene la información requerida por el artículo 444 numeral 12) del Código de Comercio, que ha permitido conocer la situación económica financiera de la Sociedad y la congruencia de los saldos de los estados financieros en su conjunto, con los registros contables y otra documentación pertinente.

### III. INFORME DEL AUDITOR INDEPENDIENTE

Con base en los registros y la auditoría externa efectuada por PricewaterhouseCoopers S.R.L., que establece que: Excepto por que “la Sociedad no registro los intereses correspondientes a la deuda existente con Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, por un importe de Bs7.021.652 de acuerdo a lo descrito en la Nota 16 de los Estados Financieros, de haberse registrado dicho importe, tal como lo requieren las Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia, el saldo de otras cuentas por pagar, consideradas en el pasivo no corriente al 31 de diciembre de 2017, habría aumentado en dicho importe y el patrimonio neto y los resultados acumulados a dicha fecha, habrían disminuido en el mismo importe”.

a) En mi opinión, excepto por lo descrito en el párrafo anterior, los estados financieros en su conjunto, presentan razonablemente, en todos sus aspectos significativos, la situación patrimonial de la Empresa Eléctrica ENDE GUARACACHI S.A., al 31 de diciembre de 2017 – 2016, los resultados de sus operaciones, la evolución del patrimonio neto y las variaciones del flujo de efectivo por el ejercicio terminado en esa fecha, de acuerdo con normas de auditoría generalmente aceptadas en Bolivia (NAGA)

b) En relación con la memoria anual, no existen observaciones que mencionar, siendo las mismas afirmaciones sobre hechos que son responsabilidad exclusiva del Directorio y la Administración.

c) Los estados financieros en su conjunto y el correspondiente inventario surgen de registros contables llevados, en sus aspectos formales, de conformidad con la Norma Contable N° 3, Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia (NCGA), Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) y disposiciones legales vigentes.

### CONCLUSION

En atención al Art. 335 referente a las ATRIBUCIONES Y DEBERES DEL SINDICO, que establece que el cargo de síndico es personal e indelegable.

Me cumple informar que los numerales 2) al 8) son parte del presente Informe emitido, los mismos que fueron cumplidos en su integridad.

Respecto al numeral 1) de este artículo, informo que durante los meses de septiembre 2017 y enero 2018, procedí con la fiscalización del manejo de sus recursos, la revisión de sus registros y la documentación normativa administrativa existente en ENDE GUARACACHI S.A..

De igual manera, con la revisión y evaluación de los Informes emitidos por la Unidad de Auditoría Interna, con el propósito de verificar el cumplimiento de la normativa establecida para el manejo de Unidades de Auditoría Interna en Sociedades Anónimas y el desarrollo de Papeles de Trabajo de las auditorías realizadas.

Respecto al Numeral 10 y 11, relativo a la atención de denuncias que presenten por escrito los accionistas e informar a la junta sobre las investigaciones que al respecto se realice, juntamente con sus conclusiones y sugerencias, me cumple informar que no existió ninguna.

Asimismo, no existe ningún punto requerido expresamente por la Junta General de Accionistas, para su atención correspondiente.

Por lo expuesto, informo a los Señores Accionistas que he cumplido, con las funciones que me fueron asignadas.

Cochabamba, febrero 19 de 2018



Mgr. Lic. Aud. Elena Álvarez Alfaro

CDA 87-B59 CAUB 973

**SINDICO**







**ENDE**  
GUARA

**ENERGÍA SOLAR PARA LOS BOLIVIANOS**

RENAULT



MINISTERIO DE  
**ENERGIAS**

**CACHI**  
**ANOS**

Llegada de Paneles  
Solares a Planta Solar  
Yunchará



**Producción y Edición:**

*Comunicación*

**Diseño y Conceptualización:**

*Banblü - Agencia Creativa*

**Fotografías:**

*Banco de Imágenes de ENDE Guaracachi*

*Santa Cruz de la Sierra - Bolivia*



[www.guaracachi.com.bo](http://www.guaracachi.com.bo)

*Av. Brasil esq. Tercer Anillo Interno S/N*  
*Telf.: (591-3) 346 4632 · Fax: (591-3) 348 7274*

*Santa Cruz de la Sierra - Bolivia*

Una empresa de:

