

ENDE

GUARACACHI



MEMORIA
ANUAL
2023



MEMORIA
ANUAL
2023

Contenido

MENSAJE DEL DIRECTORIO 09

MENSAJE DEL GERENTE GENERAL 11

01 Perfil de la Empresa

| | |
|---|----|
| 1.1. Ficha empresarial | 13 |
| 1.2. Reseña histórica..... | 14 |
| 1.3. Composición accionaria..... | 16 |
| 1.4. Directorio y plantel ejecutivo | 16 |
| 1.4.1. Directorio | 16 |
| 1.4.2. Plantel Ejecutivo | 16 |

02 Somos parte de Ende Corporación

| | |
|----------------------------------|----|
| 2.1. Cultura corporativa | 18 |
| 2.2. Políticas corporativas..... | 18 |

03 Planificación Estratégica

| | |
|---|----|
| 3.1. Alineación a los objetivos de ENDE Corporación | 21 |
| 3.2. Misión | 23 |
| 3.3. Visión | 23 |
| 3.4. Valores..... | 23 |
| 3.5. Mapa de objetivos estratégicos | 24 |

04 Logros alcanzados para el cumplimiento de PDES 25

05 Información técnica

5.1. Plantas Propias..... 31

| | |
|---|----|
| 5.1.1. Planta Termoeléctrica Guaracachi | 31 |
| 5.1.2. Planta Termoeléctrica Santa Cruz..... | 32 |
| 5.1.3. Planta Termoeléctrica Aranjuez..... | 32 |
| 5.1.4. Planta Solar Fotovoltaica Uyuni | 33 |
| 5.1.5. Planta Solar Fotovoltaica Yunchará | 33 |
| 5.1.6. Planta Termoeléctrica San Matías..... | 33 |

5.2. Plantas con Contrato de Operación, Mantenimiento y Administración.....34

| | |
|---|----|
| 5.2.1. Planta Termoeléctrica Moxos..... | 34 |
| 5.2.2. Planta Solar Fotovoltaica Cobija | 34 |
| 5.2.3. Planta Solar Fotovoltaica El Sena | 34 |
| 5.2.4. Planta Solar Fotovoltaica Oruro I y II ... | 34 |
| 5.2.5. Planta Hidroeléctrica San Jacinto | 35 |
| 5.2.6. Planta Termoeléctrica El Palmar..... | 35 |

5.3. Indicadores de confiabilidad36

| | |
|--|----|
| 5.3.1. Disponibilidad forzada | 36 |
| 5.3.2. Índice de disponibilidad operativa..... | 36 |

5.4. Indicadores de eficiencia37

| | |
|--|----|
| 5.4.1. Rendimiento térmico..... | 37 |
| 5.4.2. Eficiencia de paneles fotovoltaicos | 37 |

5.5. Indicadores de calidad37

5.6. Indicadores de productividad38

5.7. Operación y Mantenimiento orientado a la optimización de costos ...39

Contenido

06 Inversiones

| | |
|---|-----------|
| 6.1. Proyectos en construcción | 75 |
| 6.1.1. Proyecto Planta Solar Fotovoltaica Uyuni Fase II | 75 |
| 6.1.2. Proyecto Planta Solar Fotovoltaica Viru Viru | 76 |
| 6.1.3. Proyecto Piloto Central Hidroeléctrica de Pasada | 77 |
| 6.2. Proyectos en estudio | 78 |
| 6.2.1. Proyectos Solares Fotovoltaicos 318 MW | 78 |
| 6.2.2. Estudio de Pre-Factibilidad para Generación a Base de BIOMASA en Normandía | 83 |
| 6.2.3. Estudio Exportación de Energía a Brasil | 84 |
| 6.2.4. Proyecto Energía Distribuida – ENDE Corporación FASE II | 85 |

07 Desarrollo Empresarial

| | |
|--|-----------|
| 7.1. Servicios de comercialización de Excedentes de Generación de Autoproductores | 88 |
| 7.2. Servicios de arrendamientos | 88 |
| 7.2.1 Ampliación del Sistema Solar Oficinas de ENDE Corporación | 88 |
| 7.3. Ampliación de red de mantenimientos | 88 |
| 7.3.1. Mantenimiento Mayor y Cambio de Rotor de Turbina de la Unidad ARJ08 | 88 |
| 7.3.2. Mantenimiento de Camino de Gases Calientes (HOT GAS PATH) de Unidad GCH10 | 88 |
| 7.3.3. Construcción Red de Media y Baja Tensión-Provincia Ángel Sandoval - San Matías | 88 |
| 7.3.4. Adquisición de Electromovilidades | 89 |
| 7.4. Servicios Técnicos Especializados | 89 |

08 Recursos Humanos

| | |
|--------------------------------------|----|
| 8.1. Estructura organizacional | 91 |
| 8.2. Capacitaciones | 92 |

09 Seguridad y Salud Ocupacional

| | |
|--|----|
| 9.1. Política de Seguridad y Salud Ocupacional | 96 |
| 9.2. Indicadores de Seguridad y Salud Ocupacional (SYSO) | 96 |
| 9.3. Comités Mixtos | 97 |
| 9.4. Capacitaciones | 98 |
| 9.5. Equipamiento de seguridad | 98 |
| 9.6. Gestión de salud ocupacional | 98 |

10 Medio Ambiente

| | |
|--|-----|
| 10.1. Licencias | 100 |
| 10.2. Control y monitoreo de licencias | 100 |
| 10.3. Control y seguimiento de incidentes.. | 101 |

12 Estados Financieros

107

11 Responsabilidad Social Empresarial

| | |
|----------------------------------|-----|
| 11.1. Gestión social | 103 |
| 11.2. Trabajos con comunidades.. | 103 |

13 Informe Síndico

138

MENSAJE DEL DIRECTORIO



Señores Accionistas:

En cumplimiento a los estatutos de la Sociedad, en representación del Directorio, me complace presentar a su consideración, la Memoria Anual que resume los acontecimientos más destacados y los Estados Financieros Auditados del año 2023. En esta gestión, el Directorio celebró un total de 8 reuniones, en las cuales se aprobaron 15 resoluciones, además se llevaron a cabo una Junta Ordinaria de Accionistas.

Durante el año 2023 hemos avanzado en el financiamiento del proyecto Planta Solar Fotovoltaica Viru Viru, que no solo permitirá desplazar combustible fósil en generación, sino también mejorar la estructura de costos de la empresa. Siendo parte del esfuerzo sostenido de capitalizar las oportunidades de negocio de la sociedad con miras al Bicentenario del Estado.

También se ha realizado el seguimiento a la gestión de la administración asegurando el cumplimiento del Plan Estratégico Empresarial y del Presupuesto Operativo Anual. Así como también impulsando la modernización de los procesos de la empresa a través de la implementación de herramientas para sistemas de gestión en la empresa que abran el camino hacia la digitalización de la misma.

Durante la gestión 2023 ENDE GUARACACHI S.A., continuó cumpliendo con su compromiso de generar y llevar energía eléctrica a todos los hogares bolivianos, brindando apoyo a su casa matriz por medio de los contratos de Operación, Mantenimiento y Administración de las Plantas Termoeléctrica El Palmar, Solar Fotovoltaica Oruro Fase I y II, Termoeléctrica Moxos, Solar Fotovoltaica El Sena y Solar Fotovoltaica Cobija.

En términos financieros la administración, logró obtener resultados y utilidades positivos, mismos que reflejan el buen momento dado por el crecimiento de la demanda en el Sistema Interconectado Nacional.

Por otro lado, se realizaron mantenimientos importantes durante la gestión 2023, siendo uno de los más importantes el cambio de rotor de la unidad ARJ08, lo cual incrementa la confiabilidad en la operación del sistema sur.

Queremos expresar nuestro más sincero reconocimiento y agradecimiento a todos los trabajadores de ENDE GUARACACHI S.A. cuya dedicación, conocimiento y empeño, han contribuido a lograr los resultados del año 2023. Es ese sentido, que el Directorio continuará trabajando en estrecha coordinación entre Accionista, Directorio y Administración, lo que nos permitirá seguir afrontando con unidad y fortaleza los nuevos desafíos y alcanzar los objetivos propuestos.

El Directorio

MENSAJE DEL GERENTE GENERAL



Señores miembros del Directorio, apreciadas (os) trabajadoras, trabajadoras y público en general:

En cumplimiento a la Ley N° 466 con relación a la planificación anual y los objetivos estratégicos de ENDE GUARACACHI S.A., me complace presentar la Memoria Anual 2023, con las actividades más destacadas de la empresa.

En la gestión 2023, fruto de gestiones ante nuestra casa matriz y del trabajo conjunto con autoridades del sector, se impulsó el crecimiento de la demanda en el Sistema Interconectado Nacional. Como resultado de las medidas asumidas, se superó la demanda máxima coincidental prevista, mejorando la posición de las empresas generadoras y en particular la de ENDE GUARACACHI S.A..

Esta coyuntura permitió a la sociedad alcanzar los resultados previstos, pese a las limitaciones de potencia de la unidad GCH12 ocasionadas por las modificaciones realizadas en la misma fruto del mantenimiento del año 2022.

Por otro lado, la administración logró la aprobación del financiamiento para la construcción de la Planta Solar Fotovoltaica Viru Viru con la banca de desarrollo del Estado Boliviano y recursos provenientes de sus propios flujos. Este proceso es parte de un cambio de enfoque en la estrategia de la sociedad, con el objetivo de generar nuevas unidades de negocio que aseguren la sostenibilidad en el mediano plazo reinvertiendo los flujos de la empresa en proyectos que diversifican el portafolio de productos de ENDE GUARACACHI S.A..

La empresa tampoco descuidó las actividades de mantenimiento e inversiones en sus activos productivos, el año 2023 se realizó exitosamente el cambio de rotor de la unidad ARJ08 y el mantenimiento de camino de gases calientes en la unidad GCH10.

Especial mención debe hacerse en el trabajo realizado en la reparación del generador de la unidad GCH02 y en el mantenimiento de la unidad GCH01 que se efectuó con personal propio.

La participación de mercado de potencia firme y reserva fría en el año 2023 fue en promedio de 9%, en tanto que en energía fue de 13% aproximadamente. El año 2023 se obtiene un resultado neto de Bs12.447.104.

Todo lo anterior refleja el esfuerzo y trabajo desarrollado por el equipo para beneficio de ENDE GUARACACHI S.A.

Atentamente,

Rodrigo Corrales Arciénega
Gerente General
ENDE GUARACACHI S.A.



1 PERFIL DE LA EMPRESA

1.1. FICHA EMPRESARIAL

| | |
|----------------------------------|--|
| Razón Social | EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A. |
| Actividad: | Generación de Energía Eléctrica y Servicios |
| Fecha de creación | 28 de julio de 1995 |
| Fecha de Constitución | 19 de octubre de 1995 |
| Personería Jurídica | Res. Adm. 02-06600/95 de fecha 13 de diciembre de 1995 |
| Refundación: | Mediante Decreto Supremo N°493 de 01 de mayo de 2010 |
| Identificación Tributaria | 1015209022 |
| Sede Central | Avenida Brasil Tercer Anillo externo S/N, Santa Cruz - Bolivia |
| Página Web | www.guaracachi.com.bo |
| Correo Electrónico | recepcion@egsa.com.bo |
| Teléfonos | + [591 3] 3464632 |
| Fax | + [591 3] 3465888 |
| Casilla Postal | 336 Santa Cruz-Bolivia |

1.2. RESEÑA HISTÓRICA

El 20 de mayo de 1995, mediante Decreto Supremo N° 24015, se autorizó la formación de la EMPRESA ELÉCTRICA GUARACACHI S.A., 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 la EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD (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 USD 47.131.000; el cual el 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, posteriormente, esta forma de organización fue modificada 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 Corporación y la modificación de la composición accionaria de la empresa en: 50,01% a GUARACACHI América Inc., 49,82% para ENDE Corporación 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 a ENDE el 99,83% de las acciones.

En el año 2016, se establece el cambio de la razón social, nombre e imagen corporativa de la empresa, a EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.; como filial de ENDE Corporación y regulada por la Autoridad de Fiscalización y Tecnología Nuclear (AETN).

Al 31 de diciembre de 2017, la EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ENDE), efectuó aportes de Capital por Bs 556.216.700 para el desarrollo de los proyectos Planta Solar Fotovoltaica Uyuni en Potosí y la Planta Solar Fotovoltaica Yunchará en Tarija. El monto del capital pagado por ENDE Corporación se incrementó a Bs 892.045.100, y el mismo fue 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.

En 2018 la EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ENDE) efectuó aportes de capital por Bs 21.858.289,31 y mediante resoluciones de la Junta General Extraordinaria de Accionistas de fecha 21 de diciembre de 2018, se aprobó el aumento del capital pagado por Bs 5.230.000, para la finalización de estos importantes proyectos.

En la gestión 2022 la Junta General Extraordinaria de Accionistas aprueba la modificación del objeto social con la finalidad de incluir la electromovilidad en el giro de negocio de la empresa.

En la gestión 2023 la Junta General Extraordinaria de Accionistas aprobó el incremento del capital pagado a favor del accionista mayoritario ENDE Corporación por la suma de Bs16.628.300 correspondiente al Proyecto Planta Solar Fotovoltaica Uyuni el cual se habría mantenido como aportes por capitalizar por determinación de la Junta General Extraordinaria de Accionistas de 19 de diciembre de 2018.



1.3. COMPOSICIÓN ACCIONARIA

Al 31 de diciembre de 2023 la estructura de acciones de la sociedad es la siguiente:

| ACCIONISTAS | ACCIONES ORDINARIAS | PORCENTAJE |
|---|---------------------|----------------|
| Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) | 8.967.025 | 99,94% |
| Otros | 5.726 | 0,06% |
| Total | 8.972.751 | 100,00% |

1.4. DIRECTORIO Y PLANTEL EJECUTIVO

1.4.1. DIRECTORIO

| | |
|-----------------------------|--|
| Presidente | Manuel Valle Vargas |
| Vicepresidente | Mauricio Arevey Mejía |
| Director Secretario | Diego Prado Valdivia |
| Directores Titulares | María Eliana Suárez y Suárez Filiberto Soto Encinas |
| Síndico Titular | Juan Carlos Hurtado Quevedo |

1.4.2. PERSONAL EJECUTIVO

| | |
|--|---------------------------------|
| Gerente General | Rodrigo Corrales Arciénega |
| Gerente de Operaciones y Mantenimiento Nacional | Hugo Mollinedo Martinet |
| Gerente de Proyectos y Desarrollo | Hernán José Banegas Coímbra |
| Gerente de Administración Economía y Finanzas | Pablo Antonio Roca Toro |
| Gerente de Negocios | Luis Fernando Navarro La Fuente |



2 SOMOS PARTE DE
ENDE CORPORACIÓN

2.1. CULTURA CORPORATIVA

En la gestión 2023 se ha continuado trabajando en el proceso de planificación estratégica y la cultura de ENDE GUARACACHI S.A., en alineación con los valores corporativos, con las políticas de Estado, la Agenda Patriótica 2025, el Plan de Desarrollo Económico y Social 2021-2025 y el Plan Sectorial de Desarrollo Integral que permiten identificar factores que constituyen fortalezas y oportunidades, así como debilidades y amenazas para coadyuvar en la reactivación económica y de esta manera continuar con los proyectos presentes y encarar los proyectos futuros. En este sentido se busca la estabilidad y seguridad de la compañía con un cumplimiento estricto de los procedimientos internos, externos y de la regulación, apegándonos a los procesos, protocolos y procedimientos para garantizar un funcionamiento correcto de todas nuestras plantas a nivel administrativo y operativo. Así como también perfeccionar los procesos laborales a través de la implementación de un sistema de gestión que nos brinde lineamientos adecuados en base las normas ISO para alcanzar la eficacia, optimizando el uso de recursos económicos, financieros y humanos.

Para ENDE GUARACACHI S.A. es importante lograr el desarrollo personal y profesional a través de los programas de capacitación que darán un talento humano competitivo y mano de obra calificada dentro del sector eléctrico, además de desarrollar planes de carrera para el personal y fomentar valores sociales creando responsabilidad social y corporativa.

La empresa busca de manera constante fomentar la innovación a través de nuevos proyectos de cara al cambio de la matriz energética aprovechando el uso de energías renovables convencionales y no convencionales, contribuyendo al cambio de la matriz energética y la integración energética regional.

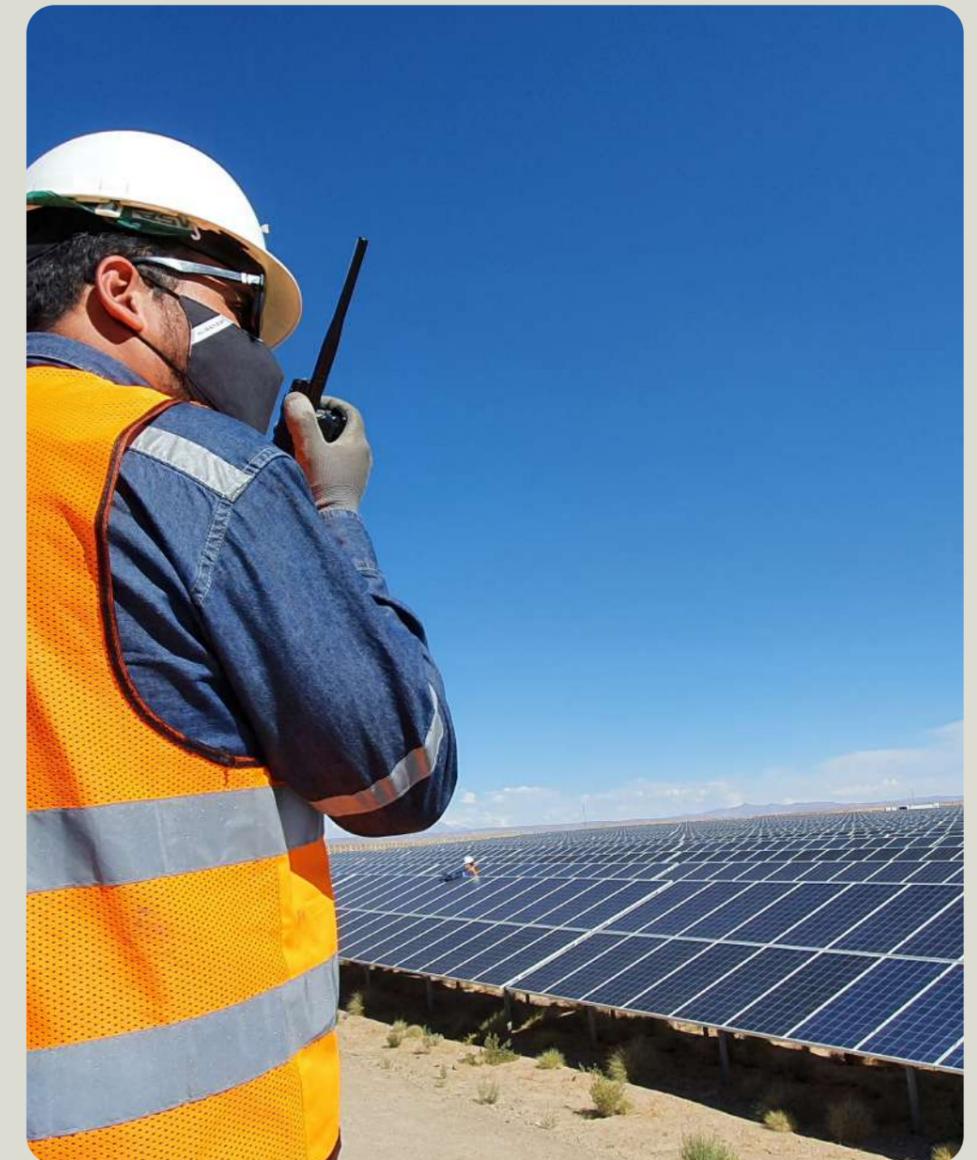
Bajo estos preceptos se pretende lograr agilidad en los procesos, retener al talento humano e incrementar la productividad, logrando ser una empresa referente en el sector eléctrico, contribuyendo al desarrollo del país.

2.2. POLÍTICAS CORPORATIVAS

Como empresa estratégica y alineada con los objetivos de ENDE Corporación, ENDE GUARACACHI S.A. se enmarca en las políticas corporativas destinadas a cumplir con el Plan Eléctrico del Estado Plurinacional de Bolivia 2025 y el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) al 2025, teniendo como mayor objetivo el cambio de la matriz energética a través de proyectos de energía fotovoltaica para aportar con la reducción del consumo de combustibles fósiles y emisiones contaminantes a la atmósfera.

Las políticas de ENDE GUARACACHI S.A. también tienen como objetivo:

- Diversificación de la matriz de producción energética.
- Implementación de proyectos piloto destinados a incrementar la demanda en el SIN.
- Implementación de proyectos piloto para ingresar en otros mercados.
- Gestión integral de costos operativos y de mantenimiento.
- Gestión de riesgo para optimizar costos de seguros.



3 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Una parte fundamental para el desarrollo empresarial es la elaboración de la planificación estratégica, para lo cual fue necesario realizar un proceso de diagnóstico interno, considerando los nuevos desafíos de cambio de matriz energética, el rol de la empresa como agente del mercado eléctrico, y como parte de ENDE Corporación; validando así la Misión, Visión y Valores, actualizando los actores, la matriz de análisis FODA, en base a lo cual se definieron las estrategias de acción, confeccionado así el mapa estratégico alineado a ENDE Corporación, se identificaron también los factores críticos de éxito, y se redefinió el Cuadro de Mando Integral.

3.1. ALINEACIÓN A LOS OBJETIVOS DE ENDE CORPORACIÓN

Para garantizar un efectivo trabajo corporativo que aporte valor a los objetivos incluidos en el Plan de Desarrollo Económico y Social 2021-2025 en lo concerniente al sector eléctrico, los objetivos estratégicos de ENDE GUARACACHI S.A. fueron alineados a los objetivos y directrices de ENDE Corporación.



| Objetivo | Alineación Objetivos Estratégicos ENDE Corporación | Alineación: Directrices MEFP |
|--|---|---|
| Maximizar la rentabilidad. | ENDE 2-Generar excedentes económicos. | Garantizar la sostenibilidad económica - financiera y precautelar la generación de rentabilidad económica para contribuir a la atención de políticas sociales. |
| | ENDE 2-Generar excedentes económicos. | Garantizar la sostenibilidad económica - financiera y precautelar la generación de rentabilidad económica para contribuir a la atención de políticas sociales. |
| Incrementar ingresos provenientes de energías renovables y otros servicios. | ENDE 2-Generar excedentes económicos. | Garantizar la sostenibilidad económica - financiera y precautelar la generación de rentabilidad económica para contribuir a la atención de políticas sociales. |
| Optimizar la eficiencia en Costos. | ENDE 2-Generar excedentes económicos. | Garantizar la sostenibilidad económica - financiera y precautelar la generación de rentabilidad económica para contribuir a la atención de políticas sociales. |
| Cumplir con los niveles de disponibilidad proyectada. | ENDE 4-Mejorar la calidad de servicio. | Otras acciones que aporten al logro del resultado. |
| Cumplir con el estándar de satisfacción de clientes y partes interesadas. | ENDE 4-Mejorar la calidad de servicio. | Proyectos termoeléctricos de generación de energía eléctrica. Proyectos hidroeléctricos de generación de energía eléctrica. Proyectos de generación de energía solar. |
| Optimizar la operación en la generación eléctrica a nivel nacional. | ENDE 4-Mejorar la calidad de servicio. | Otras acciones que aporten al logro del resultado. |
| | ENDE 2-Generar excedentes económicos. | Garantizar la sostenibilidad económica - financiera y precautelar la generación de rentabilidad económica para contribuir a la atención de políticas sociales. |
| Ampliar el alcance de las operaciones actuales y ejecutar los proyectos con celeridad. | ENDE 3-Desarrollar infraestructura eléctrica según metas sectoriales. | Otras acciones que aporten al logro del resultado. Proyectos termoeléctricos de generación de energía eléctrica. |
| | ENDE-5 Promover exportación de energía a países vecinos. | Proyectos hidroeléctricos de generación de energía eléctrica. Proyectos de generación de energía solar. |
| Optimizar los procesos administrativos, de operación y mantenimiento. | ENDE-4 Mejorar la calidad de servicio. | Procesos ágiles ayudan a ejecutar los proyectos más rápido. |
| Desarrollar nuevas oportunidades de negocio. | ENDE 2-Generar excedentes económicos. | Garantizar la sostenibilidad económica - financiera y precautelar la generación de rentabilidad económica para contribuir a la atención de políticas sociales. |
| | | Otras acciones que aporten al logro del resultado. |
| Mejorar competencia profesional del personal a través de la formación continua. | ENDE-4 Mejorar la calidad de servicio. | Fortalecimiento de las empresas públicas estratégicas nacionales. |
| | | Otras acciones que aporten al logro del resultado. |

3.2. MISIÓN

Como empresa filial de ENDE Corporación contribuir a la integración energética del país y a la generación de excedentes económicos. Desarrollando tecnología y formando personal de excelencia, capaz y competitivo en el rubro energético.

3.3. VISIÓN

Para el 2025 ser una empresa referente en el área de energía, servicios y desarrollo de soluciones, dando sostenibilidad al sector energético boliviano e internacional, empleando su recurso humano de excelencia.

3.4. VALORES

Transparencia: Administrar la organización cumpliendo toda la normativa aplicable, dentro del marco de la ética corporativa y personal.

Excelencia: Realizar todas nuestras tareas con oportunidad, calidad y buscando la mejora continua.

Sostenibilidad: Búsqueda continua del crecimiento sostenible de la empresa, generando excedentes para la reinversión.

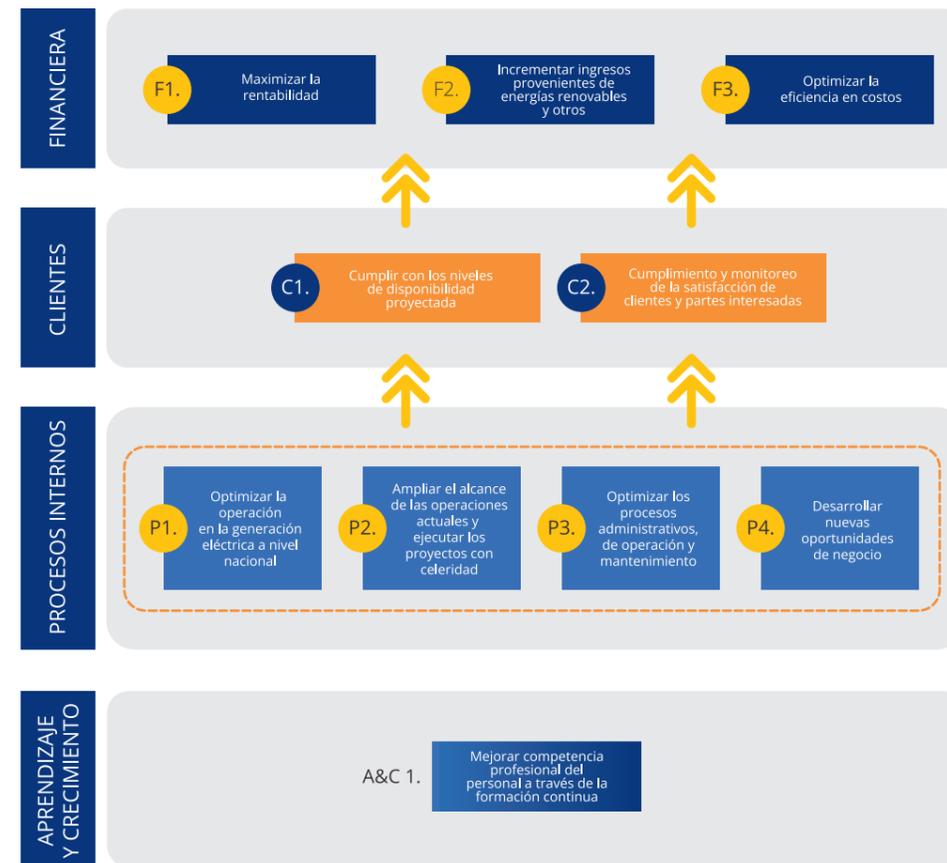
Responsabilidad: Gestionar las operaciones, con adecuados niveles de seguridad y confiabilidad, velando por los impactos a todos los grupos de interés.

Sustentabilidad: Aportar al desarrollo del sistema eléctrico observando criterios económicos, sociales y medioambientales.

3.5. MAPA DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

El mapa de objetivos estratégicos de ENDE GUARACACHI S.A. es la representación visual de la estrategia de la empresa, que describe el proceso de creación de valor mediante las relaciones causa efecto entre los objetivos, desde cuatro perspectivas de análisis: Financiera, Clientes, Procesos Internos, Aprendizaje y Crecimiento. Esta estructura gráfica permite visualizar permanentemente las interrelaciones de dependencia entre los diferentes objetivos y la importancia de un trabajo integral y en equipo para asegurar sus logros.

MAPA DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS



4 LOGROS ALCANZADOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PDES

Principales logros y acciones alcanzadas para el cumplimiento de los objetivos del PDES:

| OBJETIVO | ALINEACIÓN OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ENDE | ALINEACIÓN: PILAR PDES. NOTA: CÓDIGO ÚNICAMENTE | ALINEACIÓN: META PDES. NOTA: CÓDIGO ÚNICAMENTE |
|---|--|---|--|
| Maximizar la rentabilidad. | ENDE 2-Generar excedentes económicos. | P7 | P7-M1 |
| | ENDE 2-Generar excedentes económicos. | P7 | P7-M1 |
| Incrementar ingresos provenientes de energías renovables y otros servicios. | ENDE 2-Generar excedentes económicos. | P7 | P7-M1 |
| Optimizar la eficiencia en Costos. | ENDE 2-Generar excedentes económicos. | P7 | P7-M1 |
| Cumplir con los niveles de disponibilidad proyectada. | ENDE 4-Mejorar la calidad de servicio. | P2 | P2-M3 |
| Cumplir con el estándar de satisfacción de clientes y partes interesadas. | ENDE 4-Mejorar la calidad de servicio. | P7 | P7-M2 |
| Optimizar la operación en la generación eléctrica a nivel nacional. | ENDE 4-Mejorar la calidad de servicio. | P2 | P2-M3 |

| ALINEACIÓN: RESULTADO(S) PDES. NOTA: CÓDIGO Y TEXTO | ALI ALINEACIÓN: ACCIONES SEGÚN PDES-2021-2025 | INDICADOR DE PACTO | LOGRO DIC - 2023 |
|--|---|---|------------------|
| P7-M1-R1-(R192)- Se cuenta con empresas públicas que generan utilidades para su redistribución en políticas sociales, para el beneficio de todas las bolivianas y bolivianos. | 7 1 192 2 | Resultado sobre el Patrimonio (ROE). | 0,5% |
| P7-M1-R1-(R192)-Se cuenta con empresas públicas que generan utilidades para su redistribución en políticas sociales, para el beneficio de todas las bolivianas y bolivianos. | 7 1 192 2 | Margen neto. | 3,7% |
| P7-M1-R1-(R192)- Se cuenta con empresas públicas que generan utilidades para su redistribución en políticas sociales, para el beneficio de todas las bolivianas y bolivianos. | 7 1 192 2 | % de crecimiento de los ingresos provenientes de energías renovables y otros servicios. | 0,59% |
| P7-M1-R1-(R192)- Se cuenta con empresas públicas que generan utilidades para su redistribución en políticas sociales, para el beneficio de todas las bolivianas y bolivianos. | 7 1 192 2 | Costo Total de Generación. | 10,73% |
| P2-M3-R1-Se ha alcanzado un 97% de cobertura de energía eléctrica a nivel nacional. | 2 3 46 3 | Índice de Disponibilidad Operativa (ponderada). | 89% |
| P7-M2-R20-(R215)-Se ha alcanzado una potencia efectiva de hasta 4.878 MW para garantizar el abastecimiento de la demanda interna y generar excedentes para la exportación mediante la implementación de proyectos de generación. Se ha incrementado la generación de electricidad a 2.954 MW en Hidroeléctricas, Termoeléctricas y Energías Alternativas | (7 2 215 1) Proyectos termoeléctricos de generación de energía eléctrica. (7 2 215 2) Proyectos hidroeléctricos de generación de energía eléctrica. (7 2 215 6) Proyectos de generación de energía solar. | Reclamos y solicitudes realizados SAVI San Matías. | 80% |
| P2-M3-R1-Se ha alcanzado un 97% de cobertura de energía eléctrica y luz a nivel nacional. | 2 3 46 3 | Porcentaje de cumplimiento del programa de Mantenimiento preventivo declarado en medio plazo de las unidades de Generación. | 89% |
| | | Índice de Indisponibilidad Forzada (IIF= HIF/(HIF+HIP)) | 5,50% |

Principales logros y acciones alcanzadas para el cumplimiento de los objetivos del PDES:

| OBJETIVO | ALINEACIÓN OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ENDE | ALINEACIÓN: PILAR PDES. NOTA: CÓDIGO ÚNICAMENTE | ALINEACIÓN: META PDES. NOTA: CÓDIGO ÚNICAMENTE |
|---|---|---|--|
| | ENDE 2-Generar excedentes económicos. | P7 | P7-M1 |
| Ampliar el alcance de las operaciones actuales y ejecutar los proyectos con celeridad. | ENDE 3-Desarrollar infraestructura eléctrica según metas sectoriales. | P2 | P2-M3 |
| | ENDE-5 Promover exportación de energía a países vecinos. | P7 | P7-M2 |
| Optimizar los procesos administrativos, de operación y mantenimiento. | ENDE-4 Mejorar la calidad de servicio. | P7 | P7-M2 |
| Desarrollar nuevas oportunidades de negocio. | ENDE-2 Generar excedentes económicos. | P7 | P7-M2 |
| Mejorar competencia profesional del personal a través de la formación continua. | ENDE-4 Mejorar la calidad de servicio | P7 | P7-M1 |

| ALINEACIÓN: RESULTADO(S) PDES. NOTA: CÓDIGO Y TEXTO | ALI ALINEACIÓN: ACCIONES SEGÚN PDES-2021-2025 | INDICADOR DE PACTO | LOGRO DIC - 2023 |
|--|---|--|------------------|
| P7-M1-R1-(R192)-Se cuenta con empresas públicas que generan utilidades para su redistribución en políticas sociales, para el beneficio de todas las bolivianas y bolivianos. | 7 1 192 2 | Litros de Ácido sulfúrico por MWh generados en la Unidad Ciclo Combinado. | 0,00 |
| | | Metros cúbicos de agua de pozo utilizadas para generar un MWh en unidad Ciclo Combinado. | 4,47 |
| P2-M3-R1-Se ha alcanzado un 97% de cobertura de energía eléctrica y luz a nivel nacional. | 2 3 45 3 7 2 215 1 (termoeléctrico) | % de ejecución física de los proyectos. | 10% |
| P7-M2-R20-Se ha alcanzado una potencia efectiva de hasta 4,878 MW para garantizar el abastecimiento de la demanda interna y generar excedentes para la exportación mediante la implementación de proyectos de generación. Se ha incrementado la generación de electricidad a 2,954 MW en Hidroeléctricas, Termoeléctricas y Energías Alternativas. | 7 2 215 2 (hidroeléctrico) 7 2 215 6 (solar) | | |
| P7-M2-R20-Se ha alcanzado una potencia efectiva de hasta 4,878 MW para garantizar el abastecimiento de la demanda interna y generar excedentes para la exportación mediante la implementación de proyectos de generación. Se ha incrementado la generación de electricidad a 2,954 MW en Hidroeléctricas, Termoeléctricas y Energías Alternativas. | 7 2 215 7 (Procesos ágiles ayudan a ejecutar los proyectos más rápido). | % de cumplimiento con el plan de implementación del SGC para el proceso de compras, almacenes, servicios y contrataciones. | 76 % |
| P7-M1-R1-(R192)-Se cuenta con empresas públicas que generan utilidades para su redistribución en políticas sociales, para el beneficio de todas las bolivianas y bolivianos. | 7 1 192 2 7 1 192 3 | Porcentaje de servicios ejecutados eficazmente. | 66 % |
| P7-M1-R3-(R194)-Se han fortalecido YPFB, ENTEL, ENDE y BOA. | (7 1 194 1) Fortalecimiento de las empresas públicas estratégicas nacionales. (7 1 194 2) Otras acciones que aporten al logro del resultado. | % de ejecución del Plan Anual de Capacitaciones. | 100 % |



5 INFORMACIÓN TÉCNICA

5.1. PLANTAS PROPIAS

ENDE GUARACACHI S.A. opera actualmente con veinte (20) unidades generadoras termoeléctricas en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), distribuidas en tres (3) Plantas de Generación de su propiedad: la Planta Termoeléctrica Guaracachi con ocho (8) unidades, una de ellas de Ciclo Combinado y la Planta Termoeléctrica Santa Cruz en el Parque Industrial con dos (2) unidades generadoras, ambas plantas se encuentran ubicadas en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra; la Planta Termoeléctrica Aranjuez ubicada en la ciudad de Sucre con diez (10) unidades de generación; una (1) turbina, tres (3) motores dual fuel y seis (6) motores a gas.

Asimismo, ENDE GUARACACHI S.A. opera dos (2) plantas solares fotovoltaicas: la Planta Solar Fotovoltaica Yunchará con una capacidad de 5 MWp, ubicada en el departamento de Tarija y la Planta Solar Fotovoltaica Uyuni con una capacidad de 60 MWp, ubicada en el departamento de Potosí.

Fuera del Sistema Interconectado Nacional, se cuenta con la Planta Termoeléctrica San Matías en la localidad fronteriza del mismo nombre con (3) tres motores a Gas Natural. En el Sistema San Matías también la empresa es responsable de la Distribución y Transmisión que incluye localidades rurales aledañas.

5.1.1. PLANTA TERMOLÉCTRICA GUARACACHI

La Planta Termoeléctrica Guaracachi inició operaciones en el año 1970, en ese tiempo como un sistema aislado. Está ubicada en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, tiene una potencia efectiva de 345,95 MW con ocho (8) unidades generadoras; cuatro (4) Frame V y tres (3) Frame VI a gas natural y la unidad GCH 12 a vapor. Esta última unidad representó la primera generadora de Ciclo Combinado en Bolivia; proyecto desarrollado enteramente por el personal de ENDE GUARACACHI S.A.

La energía generada por esta planta es entregada al SIN en el área oriental.

| Unidad | Capacidad Efectiva (MW) | | Ubicación | Tipo de Tecnología |
|--------------|-------------------------|--|------------|--------------------|
| | Temp. Media 26 (°C) | | | |
| GCH01 | 18.62 | | Santa Cruz | Turbina a Gas |
| GCH02 | 17.62 | | Santa Cruz | Turbina a Gas |
| GCH04 | 19.95 | | Santa Cruz | Turbina a Gas |
| GCH06 | 20.71 | | Santa Cruz | Turbina a Gas |
| GCH11 | 62.22 | | Santa Cruz | Turbina a Gas |
| GCH0910COM | 206.83 | | Santa Cruz | Ciclo Combinado |
| TOTAL | 345.95 | | | |

5.1.2. 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 de la ciudad de Santa Cruz. La potencia efectiva en sitio es de 41,95 MW, opera con dos (2) turbogeneradores Frame V a gas natural y la energía generada se entrega al SIN en el área oriental.

| Unidad | Capacidad Efectiva (MW) | Ubicación | Tipo de Tecnología |
|--------------|-------------------------|------------|--------------------|
| | Temp. Media 26 (°C) | | |
| SCZ01 | 20.76 | Santa Cruz | Turbina a Gas |
| SCZ02 | 21.19 | Santa Cruz | Turbina a Gas |
| TOTAL | 41.95 | | |

5.1.3. PLANTA TERMOELÉCTRICA ARANJUEZ

La Planta Termoeléctrica Aranjuez está ubicada en la zona de Alto Aranjuez de la ciudad de Sucre, capital constitucional de Bolivia. Implementada a una altura de 2.794 m.s.n.m. Esta planta tiene un (1) paquete turbogenerador GE Frame V a gas natural de 18,39 MW, tres (3) motores Nordberg Dual Fuel FSG-1316-HSC (Diésel y Gas Natural) con una potencia de 7,56 MW, y seis (6) motores a gas Jenbacher tipo J616GSC001 con una potencia de 9,24 MW, haciendo un total de potencia efectiva en esta planta de 35,19 MW. Esta planta inició operaciones en el año 1972, en esa época también como parte de un sistema aislado.

Actualmente, como parte del SIN, la energía generada es entregada al área Sur del Sistema Interconectado Nacional.

| Unidad | Capacidad Efectiva (MW) | Ubicación | Tipo de Tecnología |
|--------------|-------------------------|-----------|--------------------|
| | Temp. Media 15 (°C) | | |
| ARJ01 | 2.70 | Sucre | Motor Dual Fuel |
| ARJ02 | 2.24 | Sucre | Motor Dual Fuel |
| ARJ03 | 2.62 | Sucre | Motor Dual Fuel |
| ARJ08 | 18.39 | Sucre | Turbina a Gas |
| ARJ09 | 1.49 | Sucre | Motor a Gas |
| ARJ11 | 1.49 | Sucre | Motor a Gas |
| ARJ12 | 1.60 | Sucre | Motor a Gas |
| ARJ13 | 1.55 | Sucre | Motor a Gas |
| ARJ14 | 1.51 | Sucre | Motor a Gas |
| ARJ15 | 1.60 | Sucre | Motor a Gas |
| TOTAL | 35.19 | | |

5.1.4. PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA UYUNI

La Planta Solar Fotovoltaica Uyuni se encuentra establecida a 13 Km de la población del municipio de Uyuni, en la provincia Antonio Quijarro del departamento de Potosí, a una altura de 3.700 m.s.n.m.. Fue construida entre los años 2017 y 2018 en un terreno otorgado por el Gobierno Autónomo Departamental de Potosí a ENDE Corporación. El terreno cedido abarca una superficie total de 180 hectáreas, de las cuales se han cubierto 105 hectáreas con este proyecto en su fase inicial.

Esta planta es totalmente de energía renovable se halla en operación ininterrumpida desde marzo de 2018 y su capacidad efectiva de generación es de 60 MWp. La energía generada en esta planta es inyectada directamente al SIN, a través de una línea conectada a la Subestación Uyuni.

5.1.5. PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA YUNCHARÁ

La Planta Solar Fotovoltaica Yunchará está ubicada en la provincia Avilés, en el municipio de Yunchará, cerca de la comunidad de Copacabana, en el departamento de Tarija y tiene una capacidad efectiva de 5 MWp.

Esta planta se constituyó en la primera en su tipo dentro del SIN. Fue implementada bajo un contrato llave en mano junto con la Planta Solar Fotovoltaica Uyuni. Su operación comercial inició en agosto de 2017.

El proyecto contemplo también una línea de subtransmisión en media tensión entre Yunchará y La Tablada en la ciudad de Tarija. La línea en 24.9 kV y de 42 Km también es responsabilidad de ENDE GUARACACHI S.A..

5.1.6. PLANTA TERMOELÉCTRICA SAN MATÍAS

La Planta Termoeléctrica San Matías se encuentra ubicada en la provincia Ángel Sandoval a un kilómetro del centro de la población de San Matías, y a 690 km al oeste de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra en la frontera con Brasil, y está a 113 m.s.n.m..

La Planta Termoeléctrica San Matías es parte de un sistema aislado, y cuenta con tres (3) motores a gas, con una potencia efectiva de 4,20 MW. Siendo así ENDE GUARACACHI S.A., además de esta planta, opera, mantiene y comercializa energía en el Sistema de Distribución de dicha localidad, con más de 4000 usuarios en área urbana y rural de la zona.

5.2. PLANTAS CON CONTRATO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACIÓN

5.2.1. PLANTA TERMOELÉCTRICA MOXOS

La Planta Termoeléctrica Moxos es de propiedad de ENDE Corporación y está operada por ENDE GUARACACHI S.A. a través de un Contrato de Operación, Mantenimiento y Administración (OMA) para la generación de energía eléctrica y atender la demanda de la ciudad de Trinidad y zonas aledañas.

La Planta Termoeléctrica Moxos tiene una potencia instalada de 7.6 MW aproximadamente; y su operación está enfocada en mantener la confiabilidad en el área.

5.2.2. PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA COBIJA

La Planta Solar Fotovoltaica Cobija es de propiedad de ENDE Corporación y esta operada por ENDE GUARACACHI S.A. bajo un contrato de compra/venta de energía eléctrica. Esta planta es parte de un sistema aislado híbrido, que se complementa con un sistema de estabilización mediante dos arreglos de bancos de baterías instalados junto a motores de generación a diésel. Se considera un sistema híbrido pues son gobernados por un sistema de regulación que optimiza la penetración de energía solar fotovoltaica y permite un ahorro en el consumo de diésel, combustible fósil para los motores de generación.

La Planta Solar Fotovoltaica Cobija tiene una capacidad instalada de 5 MWp y está ubicada en las afueras de la ciudad de Cobija, muy cercano a la frontera con Brasil.

5.2.3. PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA EL SENA

La Planta Solar Fotovoltaica El Sena es de propiedad de ENDE Corporación y esta operada por ENDE GUARACACHI S.A. bajo un contrato de compra/venta de energía eléctrica. Esta planta es parte de un sistema aislado híbrido, que se complementa con un sistema de estabilización mediante arreglos de bancos de baterías. Al igual que la Planta Solar Fotovoltaica Cobija, al ser esta parte de un sistema híbrido, permite hacer más eficiente el despacho de motores diésel que repercute en un ahorro del combustible fósil.

Tiene una capacidad instalada de 400 KWp y se halla emplazada en la población de El Sena, en la provincia Madre de Dios del departamento de Pando.

5.2.4. PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ORURO I Y II

La Planta Solar Fotovoltaica Oruro en sus Fases I y II, está ubicada en el departamento de Oruro, provincia Cercado, municipio Caracollo, zona Ancotanga, sobre la carretera Oruro – La Joya, a aproximadamente 45 Km de la ciudad, en dirección Nor-Oeste.

La Fase I de la planta se halla emplazada en más de 75 hectáreas, cuenta con una capacidad instalada de 50 MWp. Esta fase inició operaciones comerciales el 19 de septiembre de 2019. Mientras que la Fase II abarca una extensión de

70 hectáreas, tiene instalados 151,536 paneles solares en estructuras fijas con 16° de inclinación, 19 inversores y transformador de potencia en 24,9/115 KV. La Fase II inició operaciones comerciales en fecha 9 de febrero de 2021.

ENDE Corporación es el propietario de esta planta y ha suscrito un Contrato de Funcionamiento y Administración para la Fase I y un Contrato de Administración y Acompañamiento a la Operación y Mantenimiento para la Fase II. Esto debido a que la Fase II está todavía en periodo de garantía y la operación bajo la responsabilidad del contratista constructor EPC del proyecto.

5.2.5. PLANTA HIDROELÉCTRICA SAN JACINTO

La Planta Hidroeléctrica de San Jacinto, propiedad del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, está operada por ENDE GUARACACHI S.A. a través de un Contrato de Operación, Mantenimiento y Administración (OMA) suscrito en el mes de agosto de 2015 para la generación de energía eléctrica. Mismo que tiene una duración de 20 años.

Su planta de generación está constituida por dos (2) unidades generadoras, cada una de ellas equipadas con dos turbinas tipo Francis de eje horizontal. El aprovechamiento hidráulico es a través de los aportes de los Ríos Tolomosa y Molino, que tienen su origen en la cordillera de Tajsara acopiados en el embalse de la Laguna San Jacinto. El embalse tiene una superficie a nivel de las colchonetas inflables en los cuatros vertederos a la cota 1.884 m.s.n.m., tiene una superficie 656 hectáreas y un volumen de 49,442 Hm cúbicos, para una potencia instalada de 7,6 MW.

5.2.6. PLANTA TERMOELÉCTRICA EL PALMAR

La Planta Termoeléctrica El Palmar de Riberalta es operada por ENDE GUARACACHI S.A. a través del Contrato de Operación, Mantenimiento y Administración (OMA) suscrito con ENDE Corporación para la generación de energía eléctrica para el sistema aislado de Riberalta. Tiene una potencia instalada de 13.87 MW y actualmente cuentan con 24 motores de generación a diésel, que garantizan la atención de la creciente demanda del sistema.

Desde que ENDE Corporación y ENDE GUARACACHI S.A. se hicieron cargo de esta planta, se han realizado varios trabajos de mejoras e incremento de la generación y de las instalaciones auxiliares y subestación eléctrica.

5.3. INDICADORES DE CONFIABILIDAD

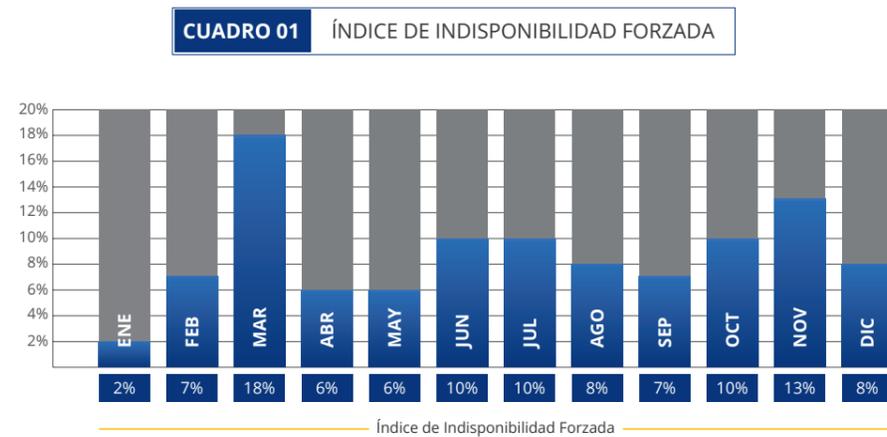
5.3.1. INDISPONIBILIDAD FORZADA

El Indicador de Indisponibilidad Forzada se obtiene mediante la siguiente relación:

$$IIF \% = \frac{HIF}{HIF+HIP}$$

Donde: *HIF=Horas de Indisponibilidad Forzada de la Unidad*
HIP=Horas de Indisponibilidad Programada de la Unidad
IIF=Índice de Indisponibilidad Forzada

El Indicador de Indisponibilidad Forzada de la gestión 2023 se muestra en la gráfica:



Fuente: Tasa de indisponibilidad forzada (FOF) promedio empresa - Set técnico gestión 2023

5.3.2. ÍNDICE DE DISPONIBILIDAD OPERATIVA

La disponibilidad operativa se determina con la siguiente relación:

$$IDO = 100 - HIP - HIF$$

Donde: *HIF=Horas de Indisponibilidad Forzada de la Unidad*
HIP=Horas de Indisponibilidad Programada de la Unidad
IDO=Índice de disponibilidad operativa



Fuente: Disponibilidad de las unidades termoeléctricas de la empresa (DO) - Set técnico gestión 2023

5.4. INDICADORES DE EFICIENCIA

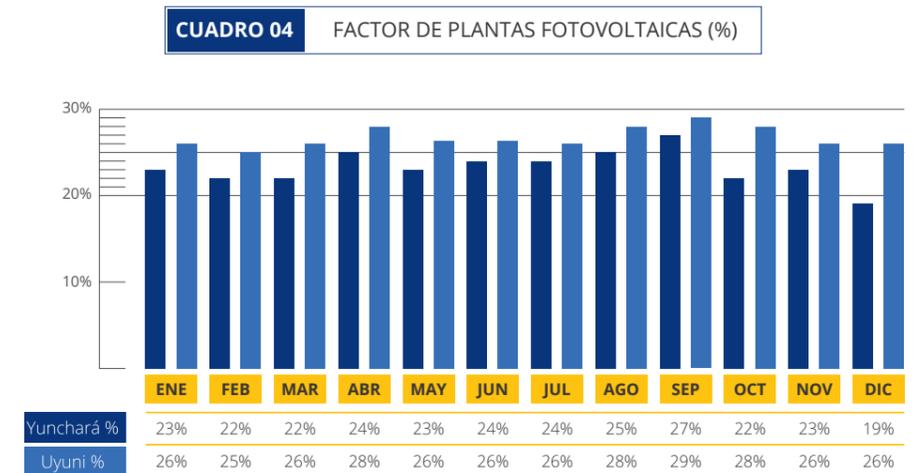
5.4.1. RENDIMIENTO TÉRMICO

El rendimiento térmico se refiere a la eficiencia con la que un sistema convierte la energía térmica en otra forma de energía útil, como la mecánica o la eléctrica. Se expresa como el cociente entre la energía útil obtenida y la energía térmica suministrada.



Fuente: Tasa de consumo de combustible - Set técnico gestión 2023.

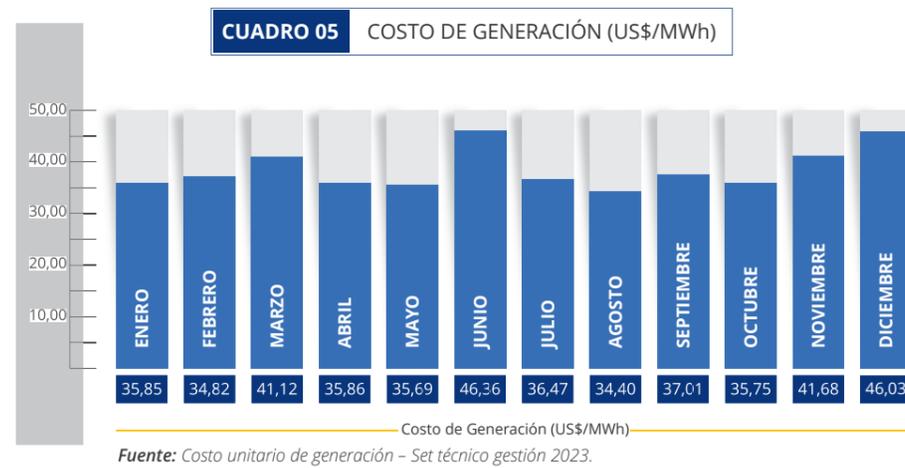
5.4.2. EFICIENCIA DE PANELES FOTOVOLTAICOS



Fuente: Factor de planta - Set técnico gestión 2023.

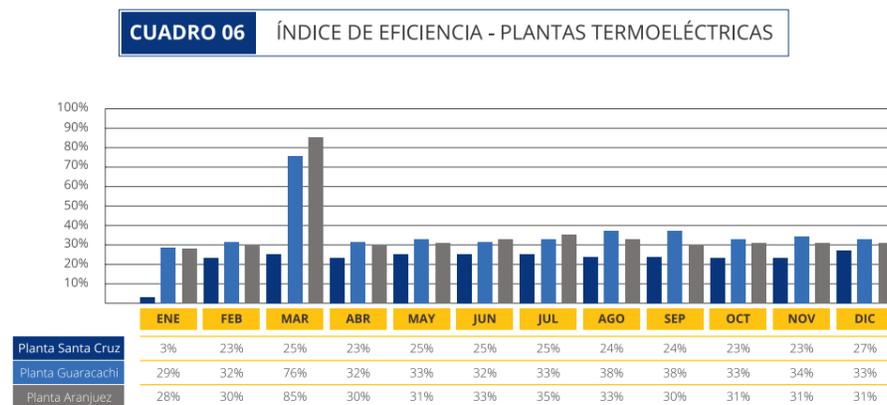
5.5. INDICADORES DE CALIDAD

El costo de generación se refiere al costo total de producir una unidad de energía eléctrica.



La eficiencia de una planta térmica se refiere a la cantidad de energía que se convierte en energía eléctrica en relación con la cantidad total de energía que se suministra a la planta. En general, las plantas térmicas convierten la energía térmica en energía mecánica a través de una turbina, y luego convierten la energía mecánica en energía eléctrica mediante un generador.

A continuación, se muestra la eficiencia (%) de las plantas termoeléctricas durante la gestión 2023:



5.6. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

PARTICIPACIÓN DE ENDE GUARACACHI S.A. EN LA PRODUCCIÓN NETA DE ENERGÍA EN EL SIN:

El resumen de los resultados de la operación de la gestión 2023 en comparación a la gestión 2022, son presentados en los cuadros a continuación:

| ENDE GUARACACHI | 2022 | 2023 | Variación Porcentual (2022-2023) |
|------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|
| Energía Inyectada | GWh | GWh | % |
| Planta Termoeléctrica Guaracachi | 787,2 | 1.231,5 | 56% |
| Planta Termoeléctrica Santa Cruz | 26,1 | 2,2 | -92% |
| Planta Termoeléctrica Aranjuez | 114,5 | 99,8 | -13% |
| Planta Solar Fotovoltaica Yunchará | 12,1 | 12,5 | 3% |
| Planta Solar Fotovoltaica Uyuni | 141,2 | 140,90 | % |
| Total | 1.081,06 | 1.486,85 | 38% |

Fuente: Set técnico gestión 2023.

| ENDE GUARACACHI | 2022 | 2023 | Variación Porcentual (2022-2023) |
|--------------------------------------|---------------|---------------|----------------------------------|
| Potencia Firme y Reserva Fría | MW | MW | % |
| Planta Termoeléctrica Guaracachi | 137,56 | 194,92 | 42% |
| Planta Termoeléctrica Santa Cruz | 29,54 | 27,32 | -8% |
| Planta Termoeléctrica Aranjuez | 19,46 | 16,46 | -15% |
| Total | 186,56 | 238,70 | 28% |

Fuente: Set técnico gestión 2023.

| ENDE GUARACACHI | 2022 | 2023 | Variación Porcentual (2022-2023) |
|---|-------------------|-------------------|----------------------------------|
| Ingresos Operativos sin IVA (Mercado Spot) | MBs. | MBs. | % |
| Potencia | 112.299,28 | 167.762,22 | 49,39% |
| Energía | 126.281,26 | 160.473,93 | 27,08% |
| Energías Renovables | 61.157,79 | 71.459,21 | 16,84% |
| Otros Ingresos | 34.678,79 | 40.907,34 | 17,96% |
| Total Ingresos | 334.417,29 | 440.602,70 | 31,75% |

Fuente: Set técnico gestión 2023.

5.7. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Durante la gestión 2023 ENDE GUARACACHI S.A., ha profundizado y consolidado la reestructuración de la Gerencia de Operaciones y Mantenimiento de cobertura nacional, centralizando la gestión del mantenimiento asistida por herramientas informáticas. Este proceso va permitiendo cada vez más la optimización de recursos técnicos, humanos y económicos, logrando una sinergia entre todas las unidades de negocio que la empresa administra. Esta sinergia de esfuerzos abarca tanto unidades de generación propias de ENDE GUARACACHI S.A. como unidades operadas bajo contratos de funcionamiento y administración.

La nueva Gerencia de Operación y Mantenimiento incluye en su equipo la División de Planificación para la gestión del mantenimiento de todas estas plantas. Se cuenta para esta gestión con Sistema CMMS (Computer Maintenance Management System – Sistema de Gestión de Mantenimiento Computarizado) basado en el software MP10 que se viene implementando en todas las plantas.

El Programa Anual de Mantenimiento de ENDE GUARACACHI S.A. se gestiona de forma integral y horizontal a todas las plantas, bajo una política de mejora continua, que aplica la experiencia del personal y sigue las recomendaciones de los fabricantes de todos los equipos y garantías extendidas. De esta forma, se busca la excelencia del servicio, utilizando los principios de Planificación, Organización, Dirección y Control eficiente, para finalizar la espiral de mejora continua con el control de calidad del servicio realizado.

Para la planificación de mantenimientos mayores y de magnitud se trabaja bajo estándares del PMI - Project Management Institute para reducir las desviaciones tal fuese un proyecto; es así que los pilares que sustentan las intervenciones preventivas y predictivas basadas en condición y mejora, se traducen en planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de mantenimiento. De esta forma, se busca contribuir significativamente al proceso de industrialización de nuestro país, respaldando con fiabilidad el suministro energético necesario para impulsar el desarrollo económico y la productividad de la región.

En la gestión 2023 podemos destacar las siguientes actividades de mantenimiento y mejoras ejecutadas en nuestras plantas de generación:

• PLANTA TERMOELÉCTRICA GUARACACHI Y TERMOELÉCTRICA SANTA CRUZ

La Planta Termoeléctrica Guaracachi, como nodo crucial para garantizar la confiabilidad en el suministro de energía eléctrica a la ciudad de Santa Cruz de la Sierra y el área oriental, llevo a cabo labores de mantenimiento preventivo en sus unidades de generación. Estas acciones siendo fundamentales para asegurar la continuidad operativa del nodo, empleando diversas técnicas de mantenimiento preventivo programadas mediante la aplicación del Software MP10 de gestión de mantenimiento y la excelente participación de ejecución técnica e ingeniería, con el objetivo de incrementar la disponibilidad y la capacidad de inyección de energía.

Entre las principales actividades de mantenimiento durante la gestión en la Planta Termoeléctrica Guaracachi, destacamos las siguientes:

- Inspección de sección de pasos de gases calientes (HGP) en unidad GCH10.
- Mantenimientos preventivos en equipos BOP.
- Inspección de compresor delantero en unidad GCH10.
- Mantenimiento preventivo en los sistemas de alimentación de gas.
- Mantenimientos preventivos a la subestación eléctrica principal.
- Culminación del mantenimiento de las unidades GCH01 y GCH02.

El mantenimiento mayor de gases calientes de la unidad GCH10 antes citado, se ejecutó entre el 7 de marzo y el 8 de abril de 2023. Realizado con dos grupos de trabajo continuo y de 12 horas para optimizar tiempos de ejecución y disponibilidad para la generación de energía. El costo del proyecto fue de aproximadamente 3,0 MMUSD y los tiempos de ejecución se redujeron en 20% aproximadamente.

IMÁGENES DEL MANTENIMIENTO HGP (HOT GAS PATH) TURBINA GCH10

Desmontaje de turbina GCH10
Mantenimiento HGP.



Desmontaje de turbina GCH10
Mantenimiento HGP.



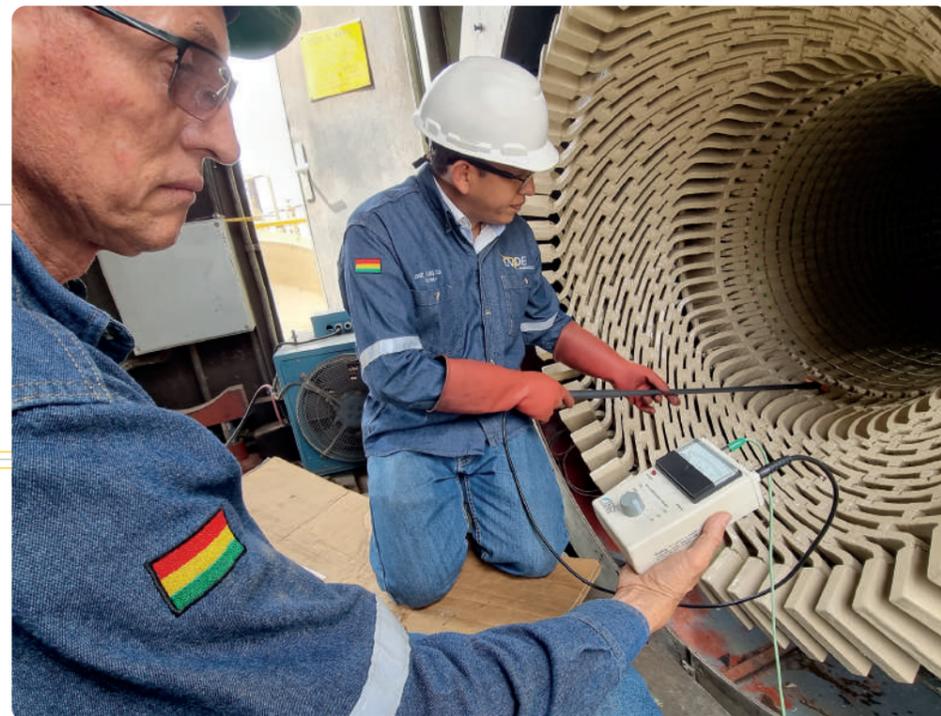


PLANTA TERMOELÉCTRICA
GUARACACHI

Mantenimiento
HGP unidad
GCH10.



Planta
Termoeléctrica
Aranjuez
Mantenimiento
mayor ARJ-08.



• PLANTA TERMOELÉCTRICA ARANJUEZ

En la gestión 2023 en la Planta Termoeléctrica Aranjuez se destaca el mantenimiento mayor de la unidad ARJ-08, desarrollado del 29 de mayo al 18 de agosto de 2023. Este mantenimiento que significó una inversión aproximada de más de 3 MM USD incluyó: el reemplazo de rotor de turbina Fram 5 PG5371-PA, el mantenimiento mayor de la misma, el mantenimiento overhaul del generador eléctrico AEG, el mantenimiento de caja de reducción Voith, el mantenimiento mayor del transformador de potencia de la unidad, el mantenimiento de auxiliares y mejoras en protecciones eléctricas.

La unidad ARJ-08 opera en condición base 24/7 asegurando el suministro al área de la ciudad de Sucre, misma que ya había superado las 220,000 horas de operación y por ello la necesidad de reemplazo de rotor de turbina. Siendo así; ENDE GUARACACHI S.A. decidió encarar esta importante inversión para garantizar las operaciones de la planta por varios años más. Dentro de las nuevas políticas de gestión de mantenimiento, se involucró a personal de todas las plantas de la empresa y a los departamentos de Planificación y el Área de Seguridad y Medio Ambiente.

Durante el mantenimiento también se implementó el nuevo procedimiento FOD (Foreign Object Damages), mismo que asegura tareas de mantenimiento libres de objetos extraños que pudiesen causar daños durante la puesta en marcha de la unidad. Este procedimiento, además del arduo trabajo de elaboración, implica mucha capacitación, coordinación, control de herramientas y también inversiones en elementos de protección y bloqueo y etiquetado. Siendo ahora este procedimiento un estándar en la empresa.

Planta
Termoeléctrica
Aranjuez
Mantenimiento
mayor ARJ-08.



Mantenimiento mayor ARJ-08

Retiro de rotor de turbina.



Mantenimiento mayor ARJ-08

Montaje de nuevo rotor de turbina.



Mantenimiento mayor ARJ-08

Retiro de rotor de turbina.



Mantenimiento mayor ARJ-08

Retiro de rotor de generador eléctrico.





*Mantenimiento mayor ARJ-08
Reforzamiento de aislamiento en estator de generador eléctrico.*

*Mantenimiento mayor ARJ-08
Reemplazo de Bushing en Transformador de 69 kV.*



También durante la gestión 2023 se realizaron otros mantenimientos preventivos en la parte eléctrica como ser mantenimiento general al reactor de la barra de 10.5 KV de Subestación Aranjuez y los ensayos regulares en transformadores TARJ06901 (T4) y TRARJ06902(T5).



Mantenimiento general de transformador zig-zag de barra 10.5 KV S/E Aranjuez.

Mantenimiento mayor ARJ-08

Mantenimiento caja de reducción Voith.



Mantenimiento anual de transformador TRARJ060901 (T4) S/E Aranjuez.





PLANTA
TERMOELÉCTRICA
ARANJUEZ

• **PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA UYUNI**

La generación de energía eléctrica a partir del recurso fotovoltaico ha experimentado una importante expansión en Bolivia. Esto no solo gracias a las favorables condiciones del altiplano boliviano, en términos de radiación solar, sino también al acelerado desarrollo de las tecnologías necesarias para la ejecución, operación y mantenimiento de estas plantas.

Si se refiere a la Planta Solar Fotovoltaica de Uyuni, durante la gestión 2023, se realizaron varias actividades de mantenimiento para asegurar la confiabilidad y la calidad para la generación eléctrica y posterior inyección al SIN (Sistema Interconectado Nacional). Entre las actividades de mantenimiento más importantes realizadas el año 2023, tenemos las siguientes:

- Mantenimiento de paneles solares (mensualmente).
- Mantenimiento de centros de transformación tipo A y B con apoyo presencial del fabricante de los inversores (abril).
- Mantenimiento de sistema de seguridad CCTV (febrero y julio).
- Mantenimiento de la Subestación Solar Fotovoltaica de Uyuni (febrero y noviembre).
- Mantenimiento UPS's (marzo y septiembre).
- Mantenimiento de estructuras de paneles solares (marzo y agosto).
- Mantenimiento de centros de transformación tipo A (octubre).
- Mantenimiento de String Combiner Box (noviembre).

Todos los trabajos de mantenimiento se realizan bajo estrictas condiciones de seguridad tanto para el trabajador y los equipos utilizados; así como los componentes a intervenir.

En el año 2023 también se llevó a cabo el mantenimiento anual de SKID e inversores (Centro de Transformación) en el cual se realizan varias tareas de inspección, pruebas operativas/dieléctricas a equipos eléctricos. Es importante destacar que este tipo de mantenimientos se realizan bajo la supervisión del fabricante, como parte contractual de extensión de garantías.

*Planta Solar Fotovoltaica Uyuni
Mantenimiento de String Combiner Boxes.*



*Planta Solar Fotovoltaica Uyuni
Mantenimiento tipo B de inversores.*



*Planta Solar Fotovoltaica Uyuni
Mantenimiento de paneles solares. Prueba de curva I-V.*



Mantenimiento anual de la Subestación Solar Fotovoltaica Uyuni.

En el mes noviembre de 2023 se ejecutó el mantenimiento programado de los equipos del patio de la subestación donde se llevaron a cabo trabajos de inspección, verificación y pruebas eléctricas de dichos equipos. Dichos trabajos fueron realizados en horas nocturnas con el fin de garantizar la producción en el periodo solar.

Estas tareas de mantenimiento fueron realizadas de forma exitosa en el tiempo que duro el mantenimiento.



*Planta Solar Fotovoltaica Uyuni
Mantenimiento anual subestación 230KV*



*Planta Solar Fotovoltaica Uyuni
Mantenimiento anual de subestación 230 KV.*

• PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA YUNCHARÁ

En la Planta Solar Fotovoltaica Yunchará, aparte de los mantenimientos regulares en campo solar, en las cajas de nivel 1, los mantenimientos tipo A y B de inversores, el mantenimiento de línea de subtransmisión, se realizaron mejoras como el vallado del campo adyacente propiedad del proyecto y mejoras en equipos de limpieza.

Mejoras en la infraestructura del campo solar y ampliación del vallado perimetral.

Se procedió a la construcción del vallado perimetral del terreno anexo de la Planta Solar Fotovoltaica Yunchará; su construcción fue de características similares al vallado de toda la planta, quedando disponible para futuras ampliaciones. La extensión ampliada fue de aproximadamente 500 m lineales.



*Planta Solar Fotovoltaica Yunchará
Ampliación de vallado perimetral.*

Mejoras en el sistema de lavado de paneles

A fin de optimizar proceso y el costo de limpieza de paneles solares, se diseñaron y adquirieron equipos necesarios; estos equipos están conformados por: una cisterna móvil de 2000 litros, una bomba de agua, una hidrolavadora y dos cepillos circulares especiales para paneles solares. Este sistema ya se encuentra operativo y forma parte de las tareas de mantenimiento preventivo.



*Planta Solar Fotovoltaica Yunchará
Sistema de lavado de paneles solares.*

Mantenimiento tipo A y B de inversores.

Durante el mes de abril del año 2023, se realizó el mantenimiento de los inversores y Skid, el semestral tipo A y el anual tipo B. Estos mantenimientos fueron realizados conjuntamente con el personal del fabricante, quien realizó una auditoría de estado de los inversores y procedió a las mediciones respectivas. Dichas actividades están establecidas dentro de la extensión de garantías, que fueron contratadas al mismo fabricante. Posteriormente, durante el mes de octubre, se realizó el mantenimiento semestral tipo A de los inversores y el Skid, semestral; este mantenimiento fue desarrollado únicamente por personal de Sistema Tarija con supervisión remota del fabricante.

Ambos mantenimientos forman parte de las condiciones contractuales con el fabricante y la ampliación de garantías correspondiente al segundo quinquenio de operación.

Planta Solar Fotovoltaica Yunchará
Mantenimientos tipo A y B de inversores.



Mantenimiento de línea de evacuación Planta Solar Fotovoltaica Yunchará – TAP Yunchará–Subestación La Tablada.

Durante el mes de octubre de 2023, se desarrolló el mantenimiento de línea de evacuación y derecho de vía; procediendo al reajuste de la ferretería de línea, tesado de riendas, revisión de pararrayos y aisladores, retiro de horneros y limpieza de vegetación; a lo largo de los 810 piquetes que lo conforman. Esta línea de evacuación, inicia en la Planta Solar Fotovoltaica Yunchará, atraviesa el TAP Yunchará y finaliza en la Subestación La Tablada en Tarija.

Mantenimientos de línea Planta Solar Fotovoltaica Yunchará – TAP Yunchará – Subestación La Tablada.



• **SISTEMA AISLADO VERTICALMENTE INTEGRADO (SAVI) SAN MATÍAS**

El Sistema Aislado San Matías comprende las tareas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica; siendo un sistema que suministra energía eléctrica al área (urbana-rural) de la localidad de San Matías. La planta generadora para abastecer la demanda del suministro de energía eléctrica de la población y de las comunidades aledañas cuenta con 3 grupos electrógenos a combustible gas y 1 grupo electrógeno a combustible diésel con su respectiva subestación eléctrica con una bahía para cada unidad generadora.

Para garantizar la confiabilidad en el suministro de energía eléctrica, se lleva a cabo labores de mantenimiento preventivos, correctivos y programados en las unidades de generación. Estas acciones son fundamentales para asegurar la continuidad operativa de las unidades generadoras, con el objetivo de incrementar la disponibilidad y confiabilidad de suministro de energía eléctrica.

Dentro de las actividades realizadas en la gestión 2023, se encuentran los mantenimientos programados y/o correctivos realizados en las 3 unidades generadoras a combustible gas con las que cuenta la Planta Termoeléctrica San Matías, (CUMMINS – CATERPILLAR G3512H – JENBACHER).

Entre las actividades llevadas a cabo, se destacan las siguientes:

- Mantenimiento preventivo línea de suministro de combustible gas.
- Mantenimientos preventivos a subestación eléctrica principal.
- Mantenimiento preventivo en la unidad JENBACHER (SMT03).
- Mantenimiento preventivo en la unidad CATERPILLAR G3512H (SMT04).
- Mantenimiento programado 48000 hrs/op. (OVERHAUL) unidad CUMMINS (SMT05).

Mantenimiento preventivo en la unidad JENBACHER SMT03.



Asimismo, durante la gestión 2023 se realizaron varias actividades de mejora en este sistema aislado para asegurar el suministro y la cobertura en la región; y hasta finales de dicho año se concluyó el montaje electromecánico de la nueva unidad de generación SMT06, que incluyó el montaje de un nuevo motor de generación Caterpillar G3616B de 1.2 MW, su bahía de transformación y las adaptaciones a la subestación de gas para alimentar esta nueva unidad.

Y para ampliar la cobertura en la región se encararon 5 proyectos de ampliación de la red de distribución en las zonas de:

- Barrio 24 de febrero.
- Barrio Urkupiña.
- Comunidad Minador.
- Comunidad Las Petas.
- Comunidad Ascensión.

Esta ampliación representó una inversión aproximada de Bs 2.5 MM y se estimó que un total de 100 familias fueron beneficiadas, además de pequeñas industrias y negocios.

Montaje electromecánico nueva unidad SMT06



Montaje electromecánico Nueva Bahía de Subestación nueva unidad SMT06



Proyecto de Ampliaciones a la Red de Distribución San Matías.



• PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA COBIJA

La Planta Solar Fotovoltaica Cobija se encuentra ubicada en la parte norte del territorio nacional, ocupa un espacio de 11 Ha., la producción fotovoltaica es inyectada mediante la Subestación Planta Bahía, y abastece de energía eléctrica a las áreas urbanas del municipio de Cobija, Porvenir, Filadelfia, Bella Flor y Puerto Rico.

Esta planta es el primer sistema híbrido de generación en Bolivia, garantiza la confiabilidad en el suministro de energía en la región norte de la amazonia boliviana, brindando energía limpia renovable y ayudando a reducir el uso de combustibles fósiles.

La Planta Solar Fotovoltaica Cobija es de propiedad de ENDE Corporación y está operada por ENDE GUARACACHI S.A. a través de un contrato de compra/venta de energía. Tiene una potencia instalada de 5 MW y en el año 2023 alcanzó un volumen de energía inyectada al Sistema Eléctrico Aislado de Cobija de 5.450,46 MWh, con llevando un ahorro de 1.471.624,72 (un millón cuatrocientos setenta y un mil seiscientos veinticuatro 72/100) millones de litros de diésel. Así también, en el 2023 se ha logrado incrementar considerablemente la penetración de energía solar al Sistema Cobija en un 43% más en relación a la gestión 2022, gracias a las actividades de mejora y mantenimiento.

Entre las actividades llevadas a cabo en la gestión 2023, se destacan las siguientes:

- Mantenimiento preventivo de montaje y fijación de las tapas laterales en las estructuras de los módulos fotovoltaicos o paneles solares, con láminas de aleación de zinc-aluminio.
- Mantenimiento programado a los 2 contenedores de baterías de litio del sistema estabilizador.
- Mantenimiento preventivo a los sistemas de refrigeración de los 2 contenedores de baterías de litio del sistema estabilizador.
- Mantenimiento programado de cambio de 144 módulos fotovoltaicos a la fila 1.2.10 de la planta solar fotovoltaica.
- Mantenimiento preventivo de termografía a las 42 cajas nivel de planta.



Mantenimiento programado a contenedores de baterías de litio del sistema estabilizador.



Reemplazo de paneles solares dañados.



• PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA EL SENA

La Planta Solar Fotovoltaica El Sena se encuentra ubicado en la provincia Madre de Dios, en el centro poblado del municipio El Sena de la ciudad de Cobija. Sus instalaciones contemplan un aproximado de 3.87 hectáreas, con un clima tropical típico del oriente boliviano, con precipitaciones, humedad media a alta y una intensa radiación solar.

Con la aportación de energía eléctrica limpia y renovable al Sistema Aislado El Sena, la planta generadora solar fotovoltaica ha mejorado las condiciones de abastecimiento energético del municipio El Sena.

La Planta Solar Fotovoltaica El Sena es de propiedad de ENDE Corporación y está operada por ENDE GUARACACHI S.A. a través de un contrato OMA para la generación de energía eléctrica, para atender al municipio El Sena y sus zonas aledañas. Tiene una potencia instalada de 400 kW, y en el año 2023 alcanzó un volumen de energía inyectada al Sistema Eléctrico Aislado El Sena de 340,73 MWh con llevando un ahorro de 91.997,34 (noventa y un mil novecientos noventa y siete 34/100.) litros de diésel. Comparativamente contra la gestión 2022 se incrementó la energía en un 47.5%.

Entre las actividades llevadas a cabo en la gestión 2023, se destacan las siguientes:



Inspección termográfica.

- Mantenimiento preventivo de termografía al tablero de combinación y a las 7 cajas nivel.
- Limpieza de los 1.292 módulos fotovoltaicos o paneles solares.
- Mantenimiento programado de la UPS de respaldo principal, se realizó el cambio de 48 baterías libres de mantenimiento.
- Se creó la línea corta fuego del perímetro externo de la planta solar fotovoltaica.
- Cambio e instalación de 4 inversores SMA modelo STP 60-10 por garantía.
- Instalación de un transformador trifásico tipo seco de 50KVA para servicio local.

Limpieza de paneles solares.



• PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA URURO

La Planta Solar Fotovoltaica Oruro es la más grande del país, con capacidad de 100 MW interconectados al SIN, con la evacuación de energía a la red en 115 kV alcanzando los 209 GWh de generación, suministrando energía renovable desde el altiplano de Bolivia a toda la población boliviana.

Esta planta es de propiedad de ENDE Corporación y es operada por ENDE GUARACACHI S.A., la operación y mantenimiento de la planta optimiza la confiabilidad y la disponibilidad de los equipos, para garantizar la máxima producción posible.

Las actividades más relevantes de la gestión 2023 fueron las siguientes:

- Ampliación del sistema de drenaje del campo solar.
- Seguimiento y cambio de cubas de transformadores de media tensión 0.6/24.9 KV.
- Mejora a los módulos habitacionales en contenedores.
- Mantenimientos anuales y semestrales de Skids de Inversores.
- Mantenimiento de viales y camino de acceso.
- Aerotermografía y termografía nivel piso del campo solar Fases I y II.
- Mejoras en el sistema de limpieza de paneles.

Nuevos ambientes tipo contenedor en Planta Solar Fotovoltaica Oruro.





Planta Solar
Fotovoltaica
Oruro

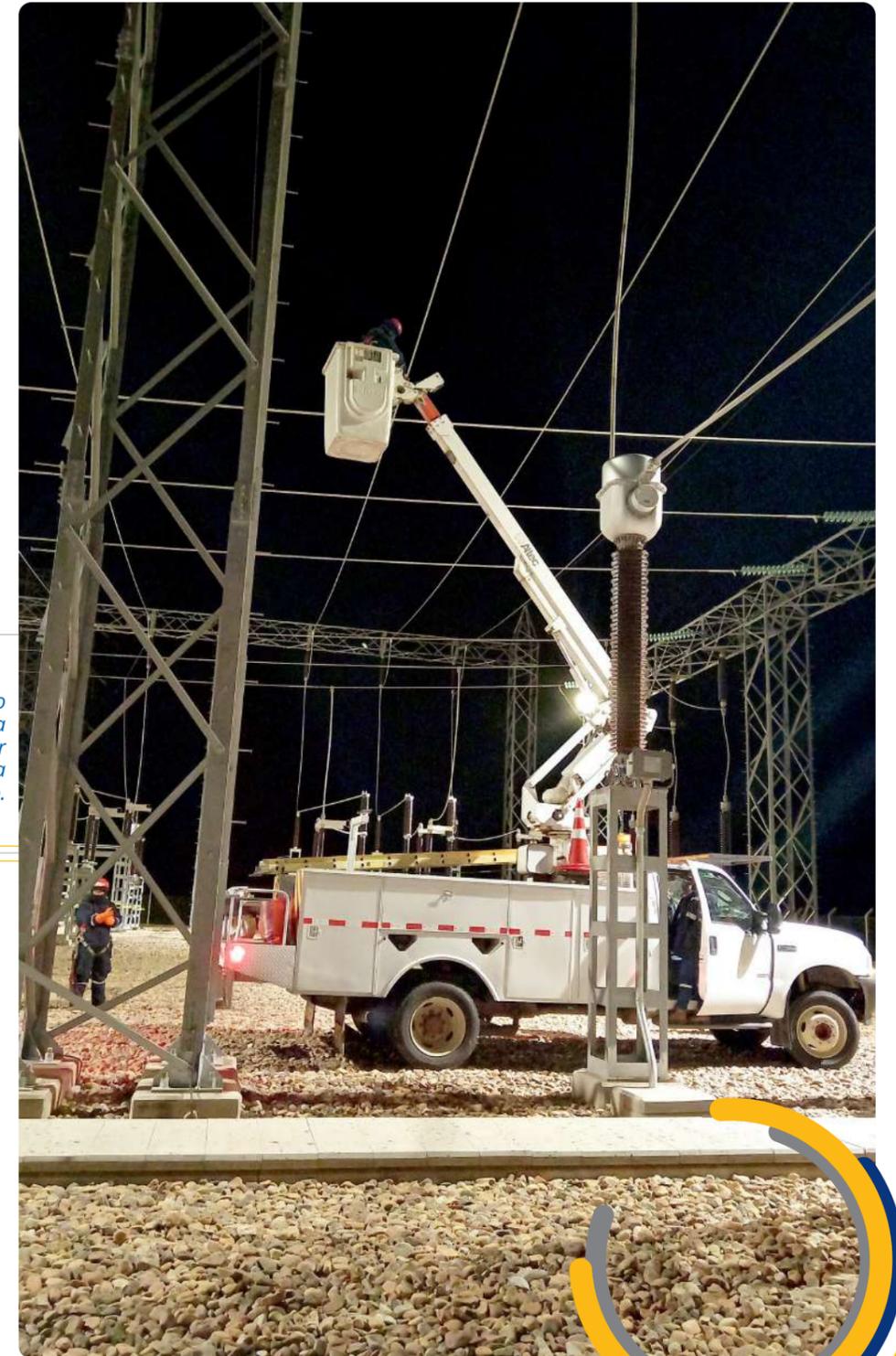
Subestación de
Planta Solar
Fotovoltaica
Oruro.



Mantenimiento
limpieza de
paneles solares.



Mantenimiento
anual de la
Subestación Solar
Fotovoltaica
Oruro.



• PLANTA HIDROELÉCTRICA SAN JACINTO

La Planta Hidroeléctrica San Jacinto está ubicada en el municipio de Tarija, provincia Cercado del departamento de Tarija, y cuenta con dos (2) unidades de generación Francis de eje horizontal, cada una con capacidad de 3.8 MW. Esta planta es parte del Proyecto Múltiple San Jacinto, propiedad del Gobierno Departamental de Tarija.

ENDE GUARACACHI S.A. administra y opera este componente hidroeléctrico bajo el marco de un contrato con la Gobernación de Tarija.

El personal de ENDE GUARACACHI S.A. y los componentes asociados mantienen en óptimas condiciones esta planta. Además, permanentemente se realizan inversiones para mejoras de sus instalaciones y actualización de sus componentes.

De la gestión 2023 destacamos algunas mejoras como la construcción de un nuevo almacén de lubricantes y taller de mantenimiento, la actualización del sistema de protecciones eléctricas y las mejoras en el SCADA del Sistema Tarija (San Jacinto-Yunchará). Asimismo, esta gestión se encaró un Proyecto de Automatización de Control de Colchonetas del Embalse San Jacinto.

También en la gestión 2023 se puede destacar algunos mantenimientos encargados por ENDE GUARACACHI S.A. como ser:

- Batimetría Embalse San Jacinto.
- Mantenimiento anual de turbinas hidráulicas.
- Mantenimiento anual de excitatriz y generadores eléctricos.

Automatización de inflado de colchonetas de Embalse San Jacinto.



Mejoras del sistema SCADA Tarija (San Jacinto - Yunchará).



Nuevo almacén de lubricantes Planta Hidroeléctrica San Jacinto.



Batimetría Embalse San Jacinto.





Mantenimiento
anual de turbinas

● PLANTA TERMOELÉCTRICA EL PALMAR

La Planta Termoeléctrica El Palmar, trabaja para garantizar el suministro de energía eléctrica a la ciudad de Riberalta y poblaciones aledañas. En la gestión 2023 se interconectaron las demandas de las comunidades Gonzalo Moreno (Pando) y Loma Alta lo cual significó un importante incremento de la demanda a esta central térmica.

Durante la gestión 2023, también se llevaron a cabo importantes mejoras en la planta, como ser el traslado, el montaje electromecánico y la puesta en marcha de 4 motores de generación CAT3516 desde la Planta Termoeléctrica Moxos.

Además, que se realizaron importantes inversiones en el sistema de control que gobierna a todas las unidades, además de una readecuación importante en el sistema de almacenamiento y suministro de combustible a motores; siendo estas acciones, fundamentales para asegurar la continuidad operativa, incrementando la disponibilidad y confiabilidad de la generación, y por ende el desarrollo de la región de influencia.

Entre los mantenimientos y mejoras más importantes realizados el año 2023, destacamos los siguientes:

- Mantenimiento tipo Top ENDE unidad RIB2.
- Mantenimiento tipo Top ENDE unidad RIB4.
- Mantenimiento tipo Top ENDE unidad RIB7.
- Montaje electromecánico y puesta en marcha de las unidades RIB5, RIB6, RIB7 y RIB8.
- Instalación y puesta en servicio del sistema SCADA para control de las 8 Unidades RIB.
- Instalación y puesta en marcha del sistema de medición de diésel.
- Instalación de sistema antiderrames de combustible.

Planta
Termoeléctrica
El Palmar.



Nuevo sistema
SCADA en Planta
Termoeléctrica
El Palmar.



Nuevos motores
en Planta
Termoeléctrica
El Palmar.



6 INVERSIONES

6.1. PROYECTOS EN CONSTRUCCIÓN

6.1.1. PROYECTO PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA UYUNI FASE II

El Plan de Expansión propone la ampliación y mejoramiento de la Planta Solar Fotovoltaica Uyuni Fase II, la misma que permite contribuir al cambio de la matriz energética del país, lo que permite liberar volúmenes de gas natural usados para la generación termoeléctrica, los cuales podrán ser destinados a la industrialización o exportación de este recurso, alcanzando beneficios económicos importantes para el país.

En el Plan de Desarrollo Económico y Social 2021 – 2025 del Estado Plurinacional de Bolivia se establece que: “El potencial del país en materia energética será fortalecido, fomentando el uso progresivo de fuentes renovables y alternativas de energía para abastecer el mercado interno y generar excedente para la exportación como eje de planificación a mediano plazo”.

La Planta Solar Fotovoltaica Uyuni actualmente inyecta 60 MW al Sistema Interconectado Nacional (SIN), con esta ampliación de 2.5 MW adicionales se incrementará la oferta del sistema con energía limpia.

El año 2023 ENDE GUARACACHI S.A., concluyó la elaboración de la Ingeniería Básica Extendida, misma que permitirá definir los lineamientos para la adquisición de equipos críticos, y construcción de la ampliación y mejoramiento de la Planta Solar Fotovoltaica Uyuni Fase II; además, se realizó la invitación para la ingeniería de detalle, para que se pueda iniciar la construcción de esta Fase.



LAY OUT Propuesta sector ampliación Planta Solar Fotovoltaica Uyuni.

6.1.2. PROYECTO PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA VIRU VIRU

La Planta Solar Fotovoltaica Viru Viru estará ubicada en el departamento de Santa Cruz, entre los municipios de Warnes y Santa Cruz de la Sierra, más precisamente en la zona colindante al Aeropuerto Internacional Viru Viru.

El Proyecto Planta Solar Fotovoltaica Viru Viru tiene como objetivo general la implementar 20MW de potencia instalada, para inyectar la energía producida al Sistema Interconectado Nacional (SIN), coadyuvando de esta forma a la diversificación de la matriz energética del país.

Considerando que el municipio de Santa Cruz de la Sierra concentra una buena parte de la demanda de energía eléctrica del país, la implementación de proyectos de generación de energía renovable permitirá desplazar uso de unidades térmicas que para generar dicha energía utilizan combustibles fósiles.

Durante la gestión 2023, se firmó un Convenio Interinstitucional suscrito entre ENDE GUARACACHI S.A. y Navegación Aérea y Aeropuertos Bolivianos (NAABOL), con el objeto de otorgarle un espacio en los terrenos del Aeropuerto Internacional Viru Viru para implementen el Proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica Viru Viru.

De igual manera, el Directorio de la Sociedad aprobó el financiamiento del proyecto, y paralelamente se llevó a cabo la gestión de los permisos regulatorios, para asegurar la buena ejecución de la construcción de la Planta Solar Fotovoltaica Viru Viru.

Por otra parte, se solicitó la incorporación del proyecto en el Plan Eléctrico del Estado Plurinacional de Bolivia 2025; y además, se realizó los estudios básicos y los estudios de ingeniería básica extendida.



LAY OUT Planta Solar Fotovoltaica Viru Viru.

6.1.3. PROYECTO PILOTO CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE PASADA

El proyecto está ubicado en la comunidad San Juan de Challana, que se encuentra al norte de la ciudad de La Paz, dentro del municipio de Guanay provincia Larecaja del departamento de La Paz. La comunidad San Juan de Challana está compuesta por 42 familias, las cuales no cuentan con instalación de red eléctrica.

La construcción de este proyecto está emplazada en el Río La Jarka, y el mismo consiste en construir un azud vertedero en el cual se verterán los caudales a un canal de aducción rectangular que conducirá las aguas hasta una cámara de carga donde se encontrará el hidrotornillo.



Río La Jarka, a 3km de la población de San Juan de Challana



Diseño preliminar.

6.2. PROYECTOS EN ESTUDIO

6.2.1. PROYECTOS SOLARES FOTOVOLTAICOS 318 MW.

En concordancia con los lineamientos en materia energética del Estado Plurinacional de Bolivia y a las políticas de la transición energética en el país, el año 2021 ENDE GUARACACHI S.A. propuso la implementación de Proyectos Solares Fotovoltaicos en los departamentos de La Paz, Oruro y Cochabamba para conectar al Sistema Interconectado Nacional (SIN) una potencia total adicional de 318 MW. Estos proyectos permitirán que se aproveche el recurso solar en las zonas del país que tienen niveles altos de irradiación, y al mismo se desplazarán volúmenes de gas natural en la generación termoeléctrica, logrando beneficios económicos y ambientales importantes para el país.

En la gestión 2022, los proyectos solares fotovoltaicos fueron incluidos en el Plan Eléctrico Nacional a través de la Resolución Ministerial N°55/2022 del 08 de junio de 2022, esta inclusión permitió a ENDE GUARACACHI S.A. disponer de sus recursos para iniciar las fases de prefactibilidad y factibilidad de los proyectos.

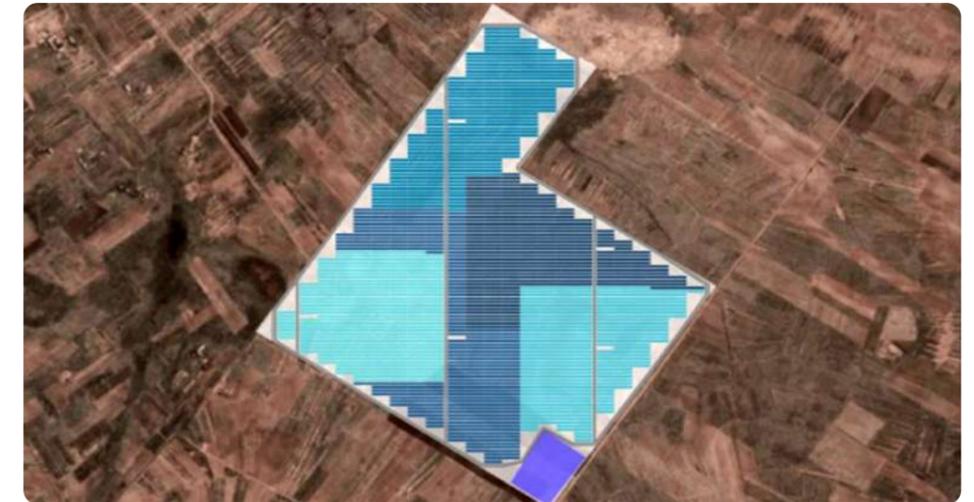
Durante la gestión 2023, se solicitó el cambio del Plan Eléctrico para disgregar los proyectos y aumentar la potencia, quedando conformados de la siguiente manera:

- Planta Solar Fotovoltaica Patacamaya (80 MW) – La Paz.
- Planta Solar Fotovoltaica Contorno Bajo (40 MW) – La Paz.
- Planta Solar Fotovoltaica Santivañez (66MW) – Cochabamba.
- Planta Solar Fotovoltaica Vinto (132MW) – Oruro.

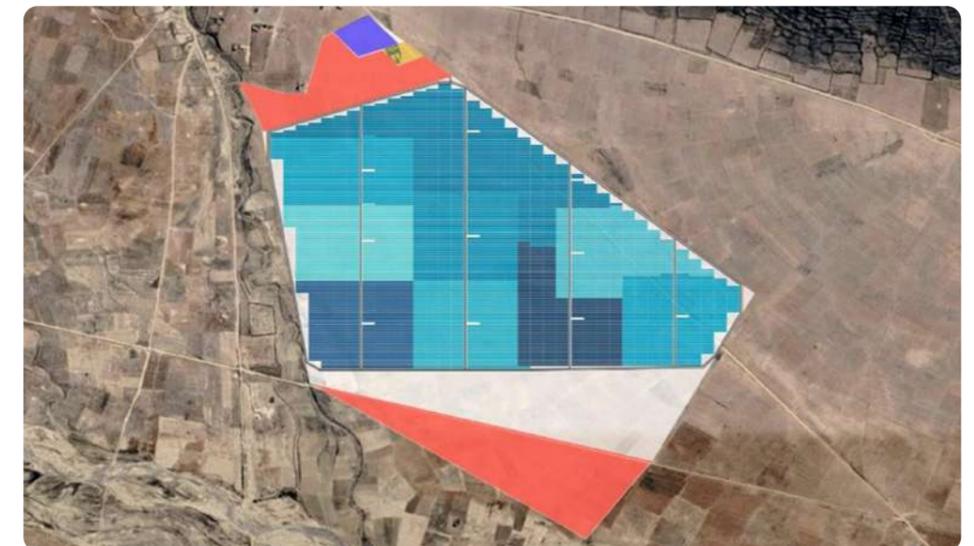
Como parte de la fase de factibilidad de los proyectos, ENDE GUARACACHI S.A. lideró las gestiones para la obtención de los terrenos potenciales para la construcción de las Plantas Solares Fotovoltaicas. En este sentido, se suscribió un convenio entre el Gobierno Autónomo Municipal de Patacamaya, la comunidad Chiaraque y ENDE GUARACACHI S.A., en el que la comunidad Chiaraque cede un terreno para la implementación de la Planta Solar Fotovoltaica Patacamaya.

Así también en la gestión 2023, concluyeron los estudios básicos y la ingeniería básica extendida de los cuatro proyectos; además de afrontar las etapas de la gestión del financiamiento y de los permisos regulatorios, para asegurar la buena ejecución de la construcción de las Plantas Solares Fotovoltaicas en los departamentos de La Paz, Oruro y Cochabamba.

Con estos proyectos, ENDE GUARACACHI S.A. realiza un aporte importante para el cambio de la matriz energética en el país, logrando un Sistema Interconectado Nacional más eficiente y amigable con el medio ambiente.



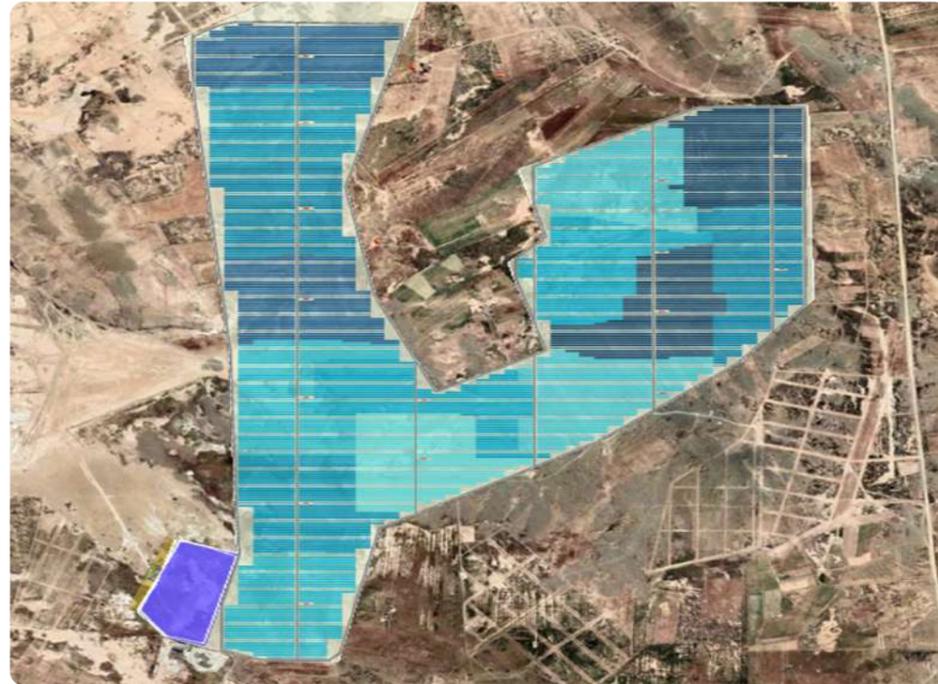
Planta Solar Fotovoltaica Contorno Bajo – La Paz.



Planta Solar Fotovoltaica Patacamaya – La Paz.



Planta Solar Fotovoltaica Santivañez – Cochabamba.



Planta Solar Fotovoltaica Vinto – Oruro.



Reunión de comunarios de Contorno Bajo – Exposición de beneficios de dicha Planta Solar Fotovoltaica.



Reunión de comunarios de Contorno Bajo – Exposición de beneficios de dicha Planta Solar Fotovoltaica.



Reunión de comunarios de Contorno Bajo – Exposición de beneficios de dicha Planta Solar Fotovoltaica.



Reunión de comunarios de Patacamaya – Exposición de beneficios de dicha Planta Solar Fotovoltaica.



Inspección de predios de Patacamaya – Implementación de la Planta Solar Fotovoltaica.

6.2.2. ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA GENERACIÓN A BASE DE BIOMASA EN NORMANDÍA.

ENDE Corporación a través de su filial ENDE GUARACACHI S.A. realizó el Estudio de Pre-Factibilidad para Generación a Base de Biomasa en Normandía, mismo que permite elaborar estudios de fuentes de energía alternativas para así contribuir al cambio de la matriz energética del país. Esto permitirá liberar volúmenes de gas natural usados para la generación termoeléctrica, los cuales podrán ser destinados a la industrialización o exportación de este recurso, alcanzando beneficios económicos importantes para el país. De igual manera el proyecto permitirá una gestión adecuada de residuos sólidos urbanos en el municipio de Santa Cruz de la Sierra brindando importantes beneficios medioambientales y calidad de vida para la población.

En el Plan de Desarrollo Económico y Social 2021 – 2025 del Estado Plurinacional de Bolivia se establece que “El potencial del país en materia energética será fortalecido, fomentando el uso progresivo de fuentes renovables y alternativas de energía para abastecer el mercado interno y generar excedente para la exportación como eje de planificación a mediano plazo”.

El estudio de pre-factibilidad tuvo como alcance el relevamiento de datos técnicos, legales, administrativos, medio ambientales, sociales y económicos para la selección de la tecnología óptima adecuada a la realidad y condiciones actuales del municipio y su población, con el objetivo de implementar a futuro una planta de generación eléctrica a base de residuos sólidos urbanos.

En el año 2023, concluyó la elaboración del Estudio de Pre-Factibilidad para Generación a Base de Biomasa en Normandía, el estudio incluyó los relevamientos topográficos, análisis de materia prima, lugar de emplazamiento, análisis de la normativa legal vigente y análisis de la demanda energética actual y proyectada.

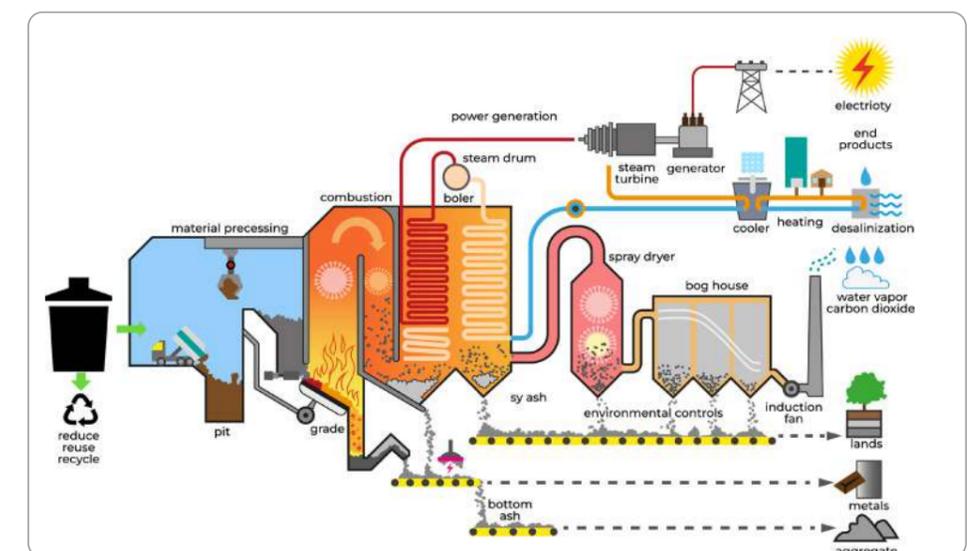


Diagrama de aprovechamiento de residuos sólidos urbanos – alternativa.

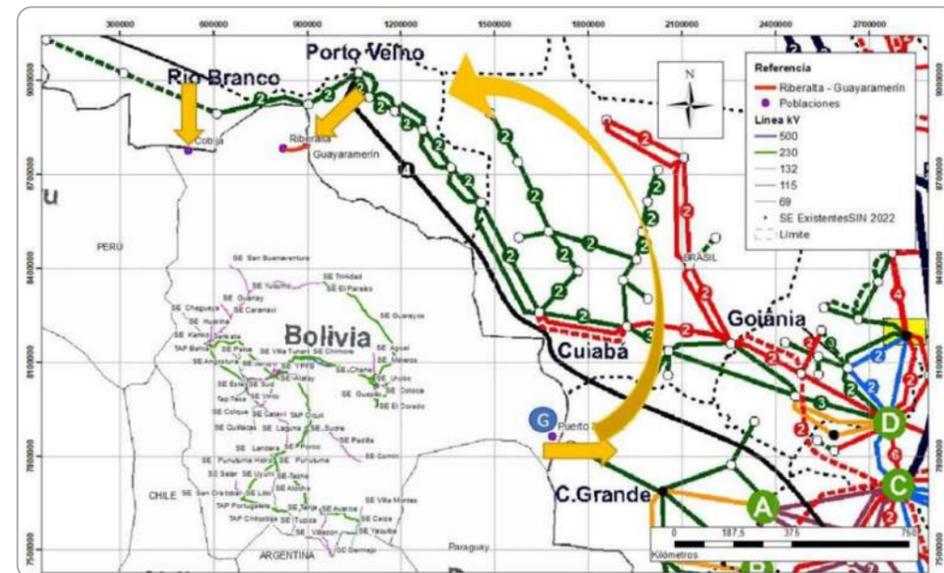
6.2.3. ESTUDIO EXPORTACIÓN DE ENERGÍA A BRASIL

ENDE GUARACACHI S.A. realizó estudios importantes que permiten evaluar alternativas de proyectos de generación y transmisión que promueven la apertura del mercado de exportación de energía eléctrica a Brasil, lo que al mismo tiempo permitirá desarrollar estrategias para expandir su negocio y optimizar el uso de sus activos y sus recursos.

Uno de los estudios realizado en la gestión 2023 contempla el análisis técnico, económico, ambiental, legal, normativo y político de una serie de alternativas que además de buscar la apertura del mercado de exportación de los excedentes de energía eléctrica a Brasil, proponen el aprovechamiento de la infraestructura del sistema eléctrico brasileiro para un posible intercambio de energía eléctrica entre Bolivia y Brasil con el fin de reducir el consumo de diésel en el norte amazónico, generando beneficios económicos importantes para el país por el ahorro en los costos de importación y subvención de este combustible.

El otro estudio realizado, fue el estudio de conversión de frecuencia de las unidades GCH11 y SCZ01 de ENDE GUARACACHI S.A.. Este estudio permite evaluar técnicamente la factibilidad de realizar modificaciones a los componentes de estas unidades para que operen a una frecuencia de 60 Hz, frecuencia a la que opera el Sistema Eléctrico Brasileiro.

El estudio, además de la evaluación técnica, comprende la evaluación económica de la conversión y el traslado de las unidades a la frontera con Brasil, para la implementación de una nueva planta termoeléctrica de exportación con unidades del parque generador existente de ENDE GUARACACHI S.A.



Alternativa de SWAP – Intercambio energía eléctrica con Brasil.

6.2.4. PROYECTO ENERGÍA DISTRIBUIDA – ENDE CORPORACIÓN FASE II

El proyecto consistió en la ampliación de un sistema solar fotovoltaico de ENDE Corporación, mediante un arreglo de paneles fotovoltaicos e inversor DC/ACA con una potencia pico instalada de 63kWp; se realizó la instalación de estructuras en techo, instalación de paneles solares e inversor tipo on-grid, montaje de equipos de protección eléctrica AC/DC, traslado y reubicación de 24 paneles solares de la actual instalación fotovoltaica, provisión y configuración de equipos para enlaces de SCADA (SC) y la instalación PV (CBBA), canalización y cableado en DC/AC, aterramiento y puesta en marcha.



Instalación de paneles fotovoltaicos en el edificio de ENDE Corporación.



Instalación de paneles fotovoltaicos en el edificio de ENDE Corporación



7 DESARROLLO EMPRESARIAL

Desde su creación, ENDE GUARACACHI S.A. ha realizado inversiones permanentes con el objetivo de lograr un crecimiento sostenible de la empresa. Estas inversiones han consistido en la implementación de modernos proyectos que buscan fortalecer el Sistema Interconectado Nacional (SIN) y los sistemas aislados, así como satisfacer la creciente demanda a nivel nacional e internacional al incorporar energía eléctrica más eficiente y de calidad.

La diversificación de la tecnología de generación ha sido clave para el crecimiento de ENDE GUARACACHI S.A., y se han alcanzado hitos históricos en el desarrollo de la industria eléctrica boliviana. Por ejemplo, en 2012 se puso en marcha el primer Ciclo Combinado de Bolivia, con una capacidad instalada de 200 MW y una inversión de USD 102 millones. La unidad de generación GCH12, ubicada en la Planta Termoeléctrica Guaracachi en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, es actualmente la de mayor capacidad instalada en operación en Bolivia hasta diciembre de 2018.

Continuando con su proceso de innovación y crecimiento sostenible, ENDE GUARACACHI S.A. estableció una asociación empresarial con su casa matriz, lo que permitió la instalación de la primera planta de energía solar en el país en el 2015.

La Planta Solar Fotovoltaica Cobija, con una capacidad de 5 MWp, se encuentra ubicada en la ciudad de Cobija, departamento de Pando. Esta iniciativa marcó el comienzo de una nueva etapa de desarrollo centrada en las energías renovables, alineada con las políticas, planes y objetivos corporativos y sectoriales. En 2019, se completó exitosamente el proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica Uyuni en Potosí, que aporta 60 MWp.

Para el año 2023, ENDE GUARACACHI S.A. ha brindado servicios de comercialización de excedentes de generación de autoprodutores y servicios de arrendamiento de autoconsumo.

En la actualidad, ENDE GUARACACHI S.A. opera comercialmente en ocho de los nueve departamentos de Bolivia, lo que contribuye al logro del objetivo estratégico de ENDE Corporación de posicionar a Bolivia como Centro Energético de Sudamérica.



7.1. SERVICIOS DE COMERCIALIZACIÓN DE EXCEDENTES DE GENERACIÓN DE AUTOPRODUCTORES

Con el objetivo de generar ingresos adicionales, ENDE GUARACACHI S.A. lleva a cabo la comercialización de los excedentes de energía del Ingenio Azucarero "Roberto Barbery Paz", propiedad de UNAGRO S.A. y del Ingenio Azucarero San Buenaventura (EASBA).

7.2. SERVICIOS DE ARRENDAMIENTOS

7.2.1. AMPLIACIÓN DEL SISTEMA SOLAR OFICINAS DE ENDE CORPORACIÓN.

Durante la gestión 2023, ENDE GUARACACHI S.A. realizó la ampliación del sistema fotovoltaico instalado en calidad de arriendo en las oficinas de ENDE Corporación. Con dicha ampliación se ha logrado generar 63 kWp extras, dando un total de 100,00 kWp.

7.3. AMPLIACIONES DE RED Y MANTENIMIENTOS

7.3.1. MANTENIMIENTO MAYOR Y CAMBIO DE ROTOR DE TURBINA DE LA UNIDAD ARJ08.

La unidad ARJ08 es un turbogenerador a gas natural de mucha importancia en el sistema eléctrico área sur por su capacidad de aportar potencia firme, regular tensión, brindar seguridad de área y dar estabilidad al Sistema Interconectado Nacional.

Esta unidad fue instalada e inició operaciones en el año 1993; y a la fecha de este mantenimiento alcanzo 231,398 horas de operación. Para mantener la confiabilidad de la operación, ENDE GUARACACHI S.A. realizó el cambio de rotor de turbina que fue ejecutado con éxito durante la gestión 2023.

7.3.2. MANTENIMIENTO DE CAMINO DE GASES CALIENTES (HOT GAS PATH) DE UNIDAD GCH10.

La unidad GCH10 forma parte del Ciclo Combinado de la Planta Termoeléctrica Guaracachi, la cual actualmente aporta una potencia total aproximada de 150 MW al Sistema Interconectado Nacional (SIN) y es despachada como una unidad de base.

De acuerdo a la programación de mantenimientos por horas de operación, se llevó a cabo el mantenimiento de camino de gases calientes (Hot Gas Path) de manera exitosa.

7.3.3. CONSTRUCCIÓN RED DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN-PROVINCIA ÁNGEL SANDOVAL - SAN MATÍAS.

El Sistema San Matías cuenta con varias solicitudes de ampliaciones de líneas eléctricas tanto en media tensión como en baja tensión dentro del área urbana, periurbana y rural, las cuales fueron entregadas por sus autoridades y/o personalmente por el solicitante, las solicitudes antes citadas requieren un diseño final y la ejecución de la construcción, motivo por el cual ENDE GUARACACHI S.A. programó la atención a dichas solicitudes de ampliaciones.

El proyecto consistió en la ingeniería, construcción y puesta en servicio de cinco circuitos de distribución en varias zonas o comunidades de la provincia Ángel Sandoval de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, con el objetivo de ampliar el servicio distribución de energía eléctrica en la zona.

7.3.4. ADQUISICIÓN DE ELECTROMOVILIDADES.

En la gestión 2023, ENDE GUARACACHI S.A. realizó la compra de 2 vehículos eléctricos de la marca Dongfeng, con el objetivo de incentivar la transición al uso de energías renovables, para la reducción de la huella de carbono y el cuidado del medio ambiente.

7.4. SERVICIOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS

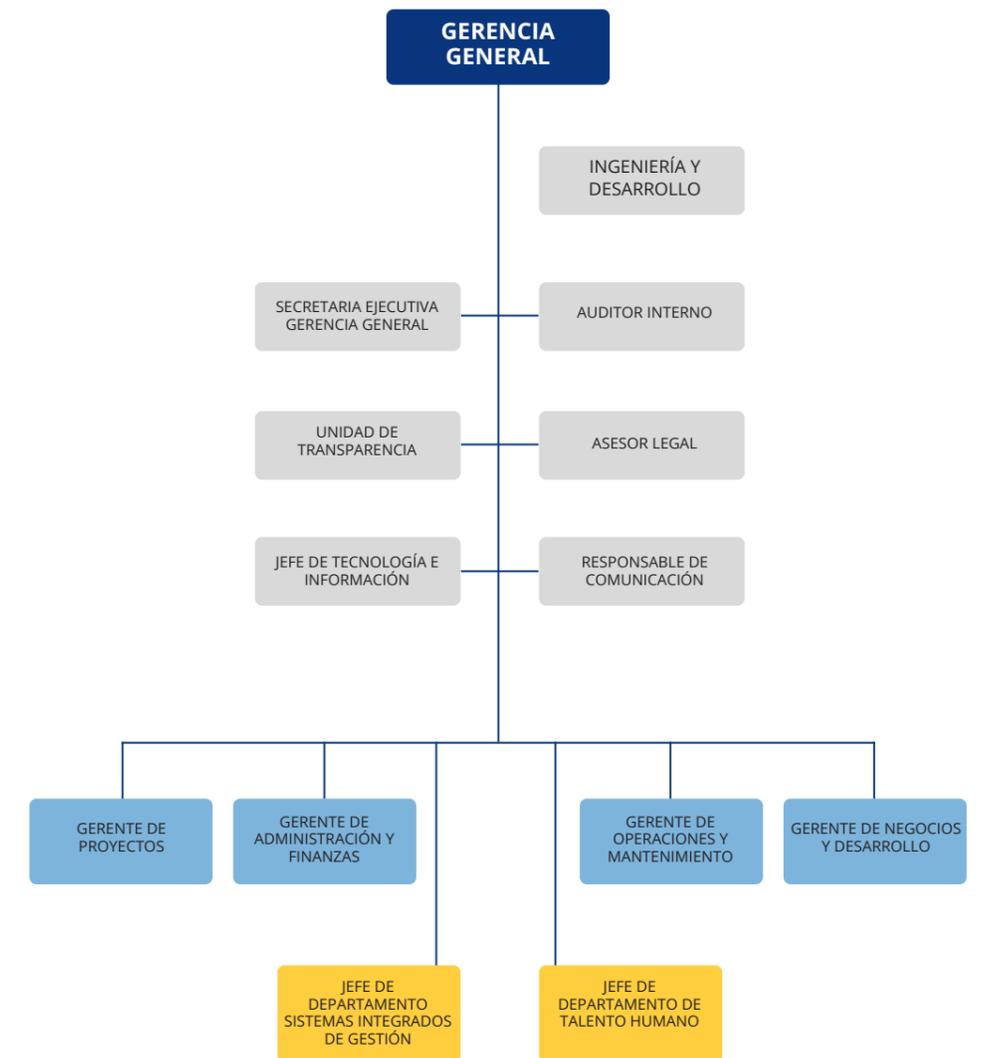
ENDE GUARACACHI S.A. presta servicios especializados de operación y mantenimiento a su casa matriz ENDE Corporación, incluyendo proyectos llave en mano en el rubro termoeléctrico.

Durante la gestión 2023, ENDE GUARACACHI S.A. encaró el traslado de varias unidades de Planta Trinidad hacia Planta Termoeléctrica El Palmar, fruto de lo cual se pudo asegurar la confiabilidad del Sistema Riberalta.



8 RECURSOS HUMANOS

8.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



Fuente: Elaboración propia.

8.2. CAPACITACIONES

DETALLE PROGRAMACIÓN DE CAPACITACIÓN EXTERNA 2023

| Nro | DETALLE DEL CURSO, SEMINARIO | TIPO DE CAPACITACIÓN (CURSO, SEMINARIO, TALLER U OTRO) | CANTIDAD DE TRABAJADORES QUE PARTICIPARON | OBJETIVO DEL CURSO |
|-----|--|--|---|--|
| 1 | Diplomado en Hidrogeno Verde. | Diplomado | 3 | Proporcionar conocimientos de las tecnologías y oportunidades de mercado entorno a la economía del hidrogeno verde. |
| 2 | Turbinas de vapor. | Curso | 1 | Complementar su formación en equipos rotantes, específicamente en Turbinas a Vapor según API 611. |
| 3 | Decreto Supremo N° 181-Normas Básicas del Sistema de Administración de Bienes y Servicios. | Curso | 36 | Instruir en la comprensión y manejo de las normas básicas del Sistema de Administración de Bienes y Servicios. |
| 4 | Gestión de repuestos y almacén de mantenimiento. | Curso | 1 | Ampliar los conocimientos para entender y llevar a cabo la implantación de sistemas de gestión de repuestos. |
| 5 | Contabilidad financiera. | Curso | 1 | Desarrollar habilidades para el manejo practico de la información contable. |
| 6 | Analista de datos en POWER BI. | Curso | 1 | Parametrizar avances diarios en mantenimiento preventivos y generar reportes de avance en mantenimientos mayores. |
| 7 | Experto en Análisis y Control Financiero. | Curso | 2 | Proporcionar conocimientos, criterios y técnicas para el análisis e interpretación de estados financieros. |
| 8 | Atención al cliente y excelencia en servicio. | Curso | 2 | Mejora para brindar un buen servicio y atención al cliente. |
| 9 | Soldadura API 1104- Gestión de Integridad de Sistemas de Gasoductos ASME B31,8- Construcción y Corrosión Pipeline. | Curso | 1 | Conocer sobre trabajos de soldadura en gasoductos, reparaciones y remoción de defectos. |
| 10 | Soluciones de Protecciones y Automatización para Smart Grids. | Curso | 4 | Actualizar sobre las nuevas tecnologías en eficiencia energética y cambios en protecciones eléctricas asociadas al Smart Grid. |
| 11 | Actividades Prevención y Control De Riesgos-Conciliación Bancaria. | Seminario | 3 | Analizar los posibles riesgos en la elaboración y revisión de conciliaciones bancarias. |
| 12 | Programa de Supervisor de Seguridad Industrial y Medio Ambiente según NB/ISO 14001:2015, | Curso | 1 | Incorporar conocimientos sobre seguridad y medio ambiente según Normas Bolivianas e Internacionales. |
| 13 | Supervisor de Izaje. | Curso | 1 | Actualizar conocimientos para trabajo seguro en Trabajos de Izaje, incorporar conocimientos generales sobre grúas móviles. |
| 14 | Transformadores ICONIQ, Secos, para Energías Renovables Subestación GIS Y PAS. | Curso | 3 | Mejora en las nuevas tecnologías en diseño de transformadores considerando fuentes no sinusoidales. |

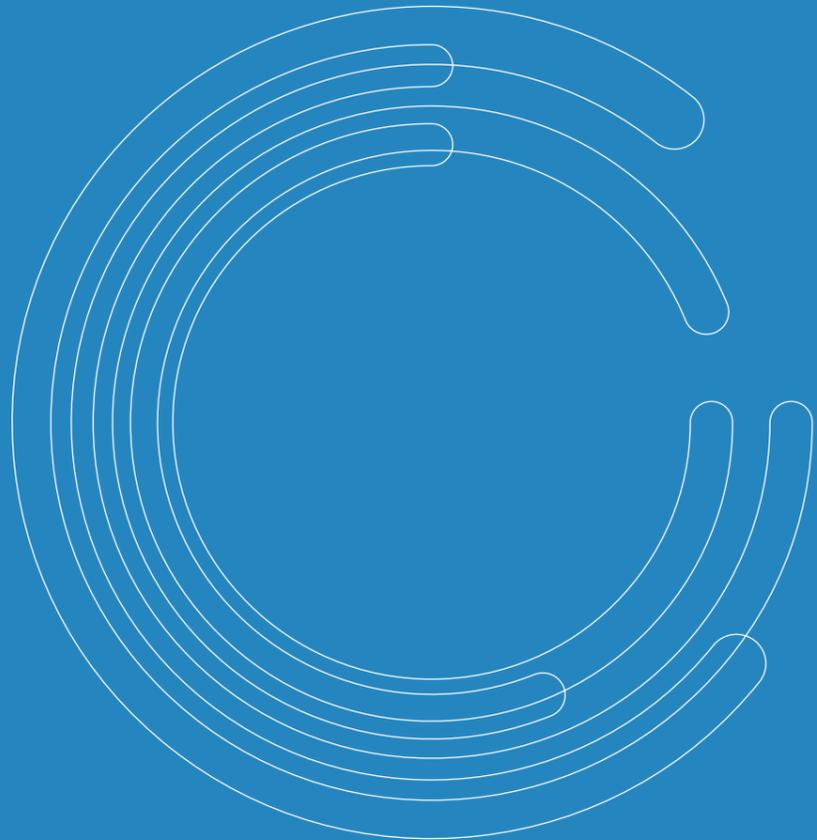
DETALLE PROGRAMACIÓN DE CAPACITACIÓN EXTERNA 2023

| Nro | DETALLE DEL CURSO, SEMINARIO | TIPO DE CAPACITACIÓN (CURSO, SEMINARIO, TALLER U OTRO) | CANTIDAD DE TRABAJADORES QUE PARTICIPARON | OBJETIVO DEL CURSO |
|-----|--|--|---|---|
| 15 | Cursos/Foros FINERGY 2023. | Curso | 6 | Conocer las innovaciones en productos y soluciones energéticas. |
| 16 | Seminario de Capacitación en NIC y NIF Aplicaciones más Frecuentes en Bolivia. | Seminario | 1 | Conocer las aplicaciones más frecuentes de las normas internacionales de información financiera. |
| 17 | Certificación en eneagramas. | Curso | 1 | Contar con los conocimientos y fundamentos teóricos de nuevas tendencias como los eneagramas aplicados a los recursos humanos. |
| 18 | Power BI- Nivel 2. | Curso | 2 | Mejorar el análisis y presentación de la información que centraliza la Unidad de Gestión de Mantenimiento. |
| 19 | Power BI avanzado y Data Analytics aplicado a las Finanzas. | Curso | 1 | Mejora en la visualización, sistematización y manejo de herramientas tecnológicas y eficiencia en gestión financiera. |
| 20 | Curso Fortinet. | Curso | 1 | Reestructuración de la red lógica en dispositivos Fortinet. |
| 21 | Experto en Análisis y Control Financiero. | Curso | 1 | Adquirir conocimientos y técnicas para el análisis e interpretación de estados financieros para desarrollar diagnósticos económicos. |
| 22 | Excel intermedio y avanzado. | Curso | 1 | Profundizar conocimientos y técnicas para la utilización avanzada de las herramientas de Microsoft Excel. |
| 23 | Diseño de Plan de Mantenimiento con Software MP 10. | Curso | 12 | Optimizar el diseño del Plan de Mantenimiento, cronograma planificado y ejecutado de actividades. |
| 24 | Firewall Fortinet. | Curso | 1 | Contar con conocimientos solidos de ciberseguridad para implementar o administrar la red de control y tecnologías operativas. |
| 25 | Negociación Basada en el Modelo Harvard. | Curso | 2 | Conocimiento de habilidades de negociación para mantener las buenas relaciones. |
| 26 | Termografía Infrarroja ISO 18436-7. | Curso | 2 | Obtener conocimientos sobre el mantenimiento no invasivo, mantenimiento predictivo aplicado a instalaciones eléctricas y mecánicas. |
| 27 | Tercer Congreso de Analítica e Inteligencia de Negocios. | Congreso | 3 | Comprensión de nuevas tendencias en la parte analítica, analítica predictiva, inteligencia artificial para adaptados a la actualidad. |
| 28 | Programa Elite Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001-2015. | Especialización | 1 | Profundizar conocimientos en Sistemas de Gestión de Calidad en base a la norma ISO 9001-2015. |
| 29 | Turbinas de Vapor y sus Equipos Auxiliares. | Curso | 1 | Conocimiento sobre turbinas de vapor y todos sus sistemas auxiliares para brindar apoyos en el futuro. |

DETALLE PROGRAMACIÓN DE CAPACITACIÓN EXTERNA 2023

| Nro | DETALLE DEL CURSO, SEMINARIO | TIPO DE CAPACITACIÓN (CURSO, SEMINARIO, TALLER U OTRO) | CANTIDAD DE TRABAJADORES QUE PARTICIPARON | OBJETIVO DEL CURSO |
|-----|---|--|---|---|
| 30 | Gestión de Riesgos Corporativos y en Instituciones Financieras. | Especialización | 1 | Optimización de la gestión financiera y de tesorería para confrontar los proyectos solares y la situación empresarial. |
| 31 | Diplomado en Dirección de Operaciones y Logística. | Diplomado | 3 | Mejora en el conocimiento y perfeccionar competencias para las funciones de dirección de operaciones estratégicas. |
| 32 | Diplomado en Excel Empresarial. | Diplomado | 1 | Mejora en el uso de las herramientas que tiene Excel para la implementación en el área operativa-administrativa. |
| 33 | Taller de Capacitación Rae (Registro de Abogados del Estado). | Taller | 2 | Conocimiento en cuanto al llenado correcto al Sistema de Registro de Abogados del Estado. |
| 34 | Seminario sobre Turbo Maquinaria. | Seminario | 1 | Interpretar informes de inspección y conocer tecnologías de punta en diagnóstico, análisis, reparación y actualización de turbo maquinas. |

Fuente: Elaboración propia.



9 SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

9.1. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Como parte del proceso de estructuración del sistema de gestión integrado que se está realizando, se ha elaborado la política de Sistema de Gestión que abarca seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad. Actualmente, esta política se encuentra en fase de revisión.

POLÍTICA INTEGRADA DE SEGURIDAD, SALUD, MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD

ENDE GUARACACHI S.A., en su propósito de generar y vender energía eléctrica, distribuir servicios, transmisión asociada a la generación y gestionar proyectos asociados, establece y determina los siguientes aspectos:

- Mantener su compromiso para seguir proporcionando condiciones de trabajo seguro y saludable para la prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionado con el trabajo.
- Asegurar el cumplimiento eficaz de los objetivos de la empresa y del Sistema Integrado de Gestión, con el fin de eliminar peligros en el trabajo, reducir riesgos laborales, proteger el medio ambiente y prevenir la contaminación.
- Promover y fomentar la mejora continua de los procesos.
- Mantener y mejorar el cumplimiento de los requisitos legales, las normas internas y otros requisitos en todos los niveles de la organización.
- Asegurar la consulta y comunicación continua con los trabajadores, tanto de forma individual como colectiva.
- Influir de manera positiva a las partes interesadas, contratistas y visitantes, resaltando la importancia de la sustentabilidad, las energías renovables, la protección del medio ambiente, la prevención de la contaminación, la seguridad y la salud en el trabajo.
- Desarrollar y alcanzar de manera continua, junto con el personal, metas comunes para actuar de manera responsable, respetuosa, comprometida y consciente en la sustentabilidad, la preservación y protección del medio ambiente, así como en la mejora de la seguridad y la salud en el trabajo.

9.2. INDICADORES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (SYSO)

Como parte del seguimiento de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SySO), ENDE GUARACACHI S.A. registra y evalúa indicadores de desempeño reactivos y proactivos. Para esto, se utiliza la tabla normalizada de indicadores establecida por la Comisión de Integración Energética Regional (CIER). El uso de indicadores estandarizados permite realizar un seguimiento de la gestión de SySO y evaluar su desempeño.

El análisis y la evaluación de los indicadores proporcionan una base de comparación a nivel individual, corporativo y regional, lo que permite tomar acciones correctivas en las diferentes actividades de la empresa. A continuación, se presentan los resultados de los indicadores de SySO correspondientes a la gestión 2023:

TABLA: INDICADORES SYSO GESTIÓN 2023

TABLA: INDICADORES SYSO GESTIÓN 2023

| | |
|---|---------|
| Horas-Hombre trabajadas en el año. | 359,800 |
| Número de accidentes con lesión incapacitante. | 0 |
| Cantidad de días perdidos por accidentes con lesión. | 0 |
| Número de accidentes de tránsito. | 0 |
| Número de accidentes totales. | 0 |
| Número de accidentes ocurridos en forma de caída en altura. | 0 |
| Número de accidentes de trabajo con fatalidad. | 0 |
| Número de accidentes ocurridos en forma de contacto con electricidad. | 0 |
| Número de accidentes ocurridos en forma de contacto con electricidad en tareas de TCT (Línea Viva). | 0 |

Fuente: Elaboración propia con base a información interna.

Como resultado de una gestión de SySO oportuna, desde hace más de seis gestiones consecutivas no se ha tenido accidentes fatales, ni accidentes en forma de contacto con electricidad, lo que refleja el grado de compromiso con la preservación de la integridad física y vida de cada funcionario, al igual que el compromiso de los trabajadores con la seguridad propia y demás personal.

E factor de riesgo de mayor consideración en plantas de generación de energía es el contacto eléctrico, siendo esencial el cumplimiento de las normas de seguridad para trabajos en equipos eléctricos. Durante la gestión 2023 se ha mantenido el índice de cero accidentes en forma de contacto con electricidad, demostrando en gran compromiso de la empresa y del personal del cumplimiento de las normas de seguridad para este tipo de riesgo.

9.3. COMITÉS MIXTOS

Conforme la normativa vigente, los Comités Mixtos de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar se enmarcan en la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar N° 16998 de fecha 2 de agosto de 1979, dichos Comités Mixtos tienen como objetivo participar activamente en la gestión de medidas de prevención de riesgos laborales. Estos comités se constituyen de manera paritaria entre los empleadores y los trabajadores, a través de una votación directa en las empresas, y su función principal es colaborar en la mejora de las condiciones de trabajo, la eliminación y control de los riesgos ocupacionales.

Durante el año 2023, se pudo establecer un nuevo Comité Mixto de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, el cual comenzó sus actividades a través de reuniones. Durante estas reuniones, se evaluaron las medidas de seguridad, las condiciones laborales, las situaciones de riesgo y el cumplimiento de los procedimientos relacionados con la seguridad y salud ocupacional en todas las instalaciones a cargo de la empresa. Se hizo especial hincapié en los trabajos de mantenimiento mayores que se llevaron a cabo.

9.4. CAPACITACIONES

En el año 2023, se llevaron a cabo diversas actividades de formación en temas de seguridad con el objetivo de ampliar los conocimientos y mejorar las habilidades del personal. A continuación, se presenta un resumen de las capacitaciones realizadas en seguridad y medio ambiente:

TABLA: INDICADORES SYSO GESTIÓN 2023

| TEMÁTICA | CANTIDAD PERSONAL | HRS. CAPACITACIÓN |
|--|-------------------|-------------------|
| Capacitaciones de Seguridad y Medio Ambiente | 76 | 102 |
| TOTAL | 76 | 102 |

Fuente: Elaboración propia con base a información interna.

9.5. EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD

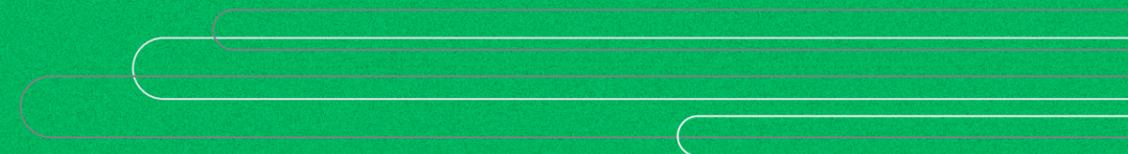
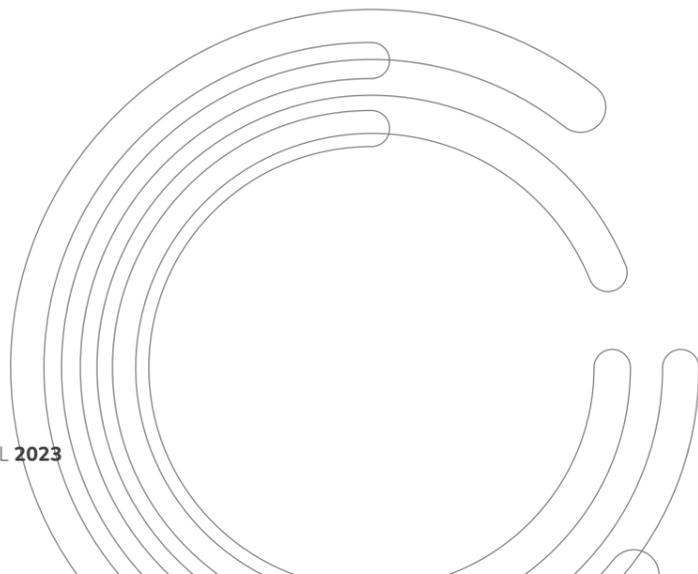
ENDE GUARACACHI S.A. realizó la provisión de los elementos de protección necesarios para garantizar la integridad del personal durante la ejecución de las diversas actividades. Esto incluyó equipos de protección personal, medidas de protección colectiva, sistemas de control de riesgos basados en ingeniería y equipos de control y combate de incendios.

9.6. GESTIÓN DE SALUD OCUPACIONAL

Habiendo sido levantada la emergencia sanitaria al finalizar el mes de julio de 2023, se realizaron las actividades de adecuación a las nuevas condiciones sanitarias establecidas, manteniendo las medidas implementadas de prevención, contención y de control en ENDE GUARACACHI S.A., conforme a las nuevas disposiciones y condiciones de la pandemia.



10 MEDIO AMBIENTE



10.1. LICENCIAS

La empresa cuenta con Licencias Ambientales que son necesarias para la operación de sus diferentes plantas e instalaciones conexas. Estas licencias se monitorean y controlan de manera continua para asegurarse de que estén actualizadas y vigentes. En el siguiente cuadro se presenta el estado de cada una de ellas:

LICENCIAS AMBIENTALES DE ENDE GUARACACHI S.A.

| Nº | LICENCIA AMBIENTAL |
|----|---|
| 1 | Planta Termoeléctrica Guaracachi |
| 2 | Planta Termoeléctrica Santa Cruz |
| 3 | Planta Termoeléctrica San Matías |
| 4 | Ampliación San Matías |
| 5 | Ducto de gas City Gate - Planta Termoeléctrica Santa Cruz |
| 6 | Planta Termoeléctrica Aranjuez |
| 7 | Planta Termoeléctrica Karachipampa |
| 8 | Pozo 1 Guaracachi |
| 9 | Pozo 2 Guaracachi |
| 10 | Pozo 3 Guaracachi |

Fuente: Elaboración propia.

Como parte de la gestión ambiental, se ha dado el inicio de la gestión de nuevas licencias para proyectos, dando cumplimiento a la normativa que regula la gestión de las mismas.

10.2. CONTROL Y MONITOREO DE LICENCIAS

Como parte de los compromisos en materia de gestión ambiental que ENDE GUARACACHI S.A. lleva a cabo anualmente, se incluyen las plantas que cuentan con Licencias Ambientales a nombre de terceros. Estas incluyen tanto las plantas de propiedad de ENDE GUARACACHI S.A., como las plantas de propiedad de ENDE Corporación que son operadas por la empresa mediante Contratos de Operación, Mantenimiento y Administración (OMA). También se incluyen la Planta Hidroeléctrica San Jacinto, propiedad de la Gobernación de Tarija, y la Planta Termoeléctrica Riberalta. A continuación, se detallan estas plantas:

GESTIÓN AMBIENTAL EN PLANTAS DE TERCEROS

| NRO. | INSTALACIÓN Y/O PLANTA | PROPIETARIO |
|------|--|--------------------|
| 1 | Planta Solar Fotovoltaica Uyuni | ENDE Corporación |
| 2 | Planta Solar Fotovoltaica Yunchará | ENDE Corporación |
| 3 | Planta Solar Fotovoltaica Cobija | ENDE Corporación |
| 4 | Planta Solar Fotovoltaica Oruro | ENDE Corporación |
| 5 | Planta Termoeléctrica Moxos (Planta nueva y antigua) | ENDE Corporación |
| 6 | Planta Hidroeléctrica San Jacinto | Gobernación Tarija |
| 7 | Ducto de gas Qhora Qhora - Aranjuez | ENDE Corporación |

Fuente: Elaboración propia.

10.3. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE INCIDENTES

Los principales factores que se controlan son las emisiones y el ruido. Se realiza el mantenimiento de los sistemas de control de ruido perimetral, incluyendo la implementación de barreras vivas, para mantener los niveles adecuados de atenuación del ruido. En cuanto a las emisiones de gases de fuentes fijas, como turbinas y motores generadores, se mantienen dentro de los límites permisibles establecidos para cada tipo de fuente de generación, cumpliendo con la normativa nacional vigente.

La gestión del control de calidad del agua es otro factor de gran importancia. Se realizan análisis de las fuentes de abastecimiento de la Planta Termoeléctrica Guaracachi para asegurar que cumplan con los niveles de calidad de agua establecidos por las normas aplicables. Además, se promueve el uso racional del agua como parte del compromiso permanente de la empresa, registrando y monitoreando el consumo y optimizando su uso mediante el incremento de ciclos de aprovechamiento y la reducción del consumo.

En resumen, ENDE GUARACACHI S.A. cuenta con Licencias Ambientales para todas sus plantas e instalaciones, las cuales se mantienen actualizadas y vigentes. Se realiza un control y monitoreo constante de estas licencias, presentando Informes de Monitoreo Ambiental que evidencian el cumplimiento de las medidas acordadas. Además, se lleva a cabo un riguroso control de factores ambientales, como emisiones, ruido y calidad del agua, para garantizar el cumplimiento de los estándares ambientales establecidos.





11 RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

11.1. GESTIÓN SOCIAL

ENDE GUARACACHI S.A. ha tenido a bien llevar adelante el alcance de la planificación a través de una eficiente atención bajo principios de Gestión Social relacionadas con los lineamientos de la Responsabilidad Social de ENDE Corporación. Con el objetivo de generar valor sostenible en los aspectos en relación con la sociedad, economía y medio ambiente.

Las actividades de Responsabilidad Social de esta la gestión 2023, se inclinaron al apoyo social a lo cual ENDE GUARACACHI S.A. se sumó apoyando campañas en coordinación con ENDE Corporación, facilitando la entrega de variedad de insumos a comunidades y familias afectadas por los incendios y la sequía extrema que se fueron suscitando en diferentes localidades del país.

Asimismo, se llevó adelante acciones enfocadas a estudiantes sobre el ahorro de energía eléctrica. Esto con el objetivo de promover la mejora del ahorro y la eficiencia energética a escolares adecuando estos conocimientos a la realidad en cada uno de ellos para el correcto uso de la energía eléctrica y el cuidado del medio ambiente.

La empresa rige su accionar comprometida dentro de cada una de las actividades de proyectos relacionadas con la comunidad, teniendo como fin producir bienestar y mejor vida en todo el entorno de los proyectos eléctricos que sean ejecutados.

La gestión de comunicación social de ENDE GUARACACHI S.A. se caracterizó por su participación en diferentes actividades públicas y la difusión de información relevante para el desarrollo de la empresa, desempeñando la imagen de una de las principales empresas estratégicas del Estado en el sector eléctrico. Entre las acciones realizadas se inclinan a la gestión de eventos, la gestión de prensa y la gestión de comunicación digital por medio de la página web y las redes sociales.

ENDE GUARACACHI S.A. asume su compromiso con la gestión social y la comunicación transparente, buscando optimizar un impacto positivo hacia las comunidades y en el desarrollo sostenible de las regiones en las cuales opera.

11.2. TRABAJOS CON COMUNIDADES

Se realizan gestiones para llegar a comunidades, visibilizando el beneficio e impacto en cada una de ellas, lo que a su vez representa una fuente de información para una mejora constante ya sea en la forma de desarrollo o implementación de acciones futuras, que tienen como propósito brindar o generar un beneficio en las partes interesadas.

Asimismo, se brindó apoyo a actividades locales, tales como ferias multisectoriales y eventos cívicos, en poblaciones como San Miguel Velasco y otras localidades del departamento de Santa Cruz de la Sierra. Estas acciones fortalecen el compromiso de ENDE GUARACACHI S.A. contribuyendo a la mejora de las condiciones sociales de las comunidades en las que se opera.



Apoyo a familias de diferentes comunidades de la ciudad de Santa Cruz, que fueron afectadas por los incendios y la sequía extrema.



Feria Multisectorial en el municipio de San Miguel de Velasco.



Capacitación sobre la Eficiencia Energética a estudiantes del módulo Educativo Sor María Cristina Pérez.



Participación en la Feria Multisectorial en el Parque Urbano - Santa Cruz de la Sierra, que contó con la participación de la Ministra María Nela Prada y demás instituciones gubernamentales al servicio del pueblo.



12 ESTADOS FINANCIEROS

**EMPRESA ELÉCTRICA
ENDE GUARACHI S.A.**

*Estados Financieros e Informe del Auditor
Independiente por el ejercicio económico
finalizado el 31 de diciembre de 2023.*





EMPRESA ELECTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

ESTADOS FINANCIEROS E INFORME DEL AUDITOR INDEPENDIENTE
 POR EL EJERCICIO ECONÓMICO FINALIZADO
 EL 31 DE DICIEMBRE DE 2023
 CONTENIDO

| | <u>Pág.</u> |
|--|-------------|
| INFORME DEL AUDITOR INDEPENDIENTE | 1-3 |
| ESTADOS FINANCIEROS | |
| BALANCE GENERAL | 4 |
| ESTADO DE RESULTADOS..... | 5 |
| ESTADO DE EVOLUCIÓN DEL PATRIMONIO | 6 |
| ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO..... | 7 |
| NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS | |
| 1. Constitución y objeto de la sociedad | 8 |
| 2. Políticas contables..... | 8-14 |
| 3. Detalle de los principales rubros..... | 14-24 |
| 4. Posición monetaria en moneda extranjera | 24 |
| 5. Marco regulatorio | 25-27 |
| 6. Impuesto sobre las utilidades de las empresas | 28 |
| 7. Reducción de emisiones certificadas de gases de efecto invernadero (CER'S)..... | 28 |
| 8. Contingencias | 28 |
| 9. Reliquidación de potencia del periodo noviembre de 2022 a octubre de 2023..... | 28 |
| 10. Balance de pagos y cobros de energías alternativas del periodo noviembre 2022 a octubre 2023 | 29 |
| 11. Hechos Posteriores..... | 29 |



Encinas Auditores y Consultores S.R.L.
 Dr. Bernardo Cadario N° 3060
 Edificio SOBODE, Piso 3
 Santa Cruz de la Sierra, Bolivia
 Tel: (591-3) 345 0077
 www.encinas.com.bo

INFORME DEL AUDITOR INDEPENDIENTE

A los Señores Accionistas y Directores de:
EMPRESA ELECTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

Opinión

Hemos auditado los estados financieros de EMPRESA ELECTRICA ENDE GUARACACHI S.A., (en adelante mencionada también como “la Sociedad”), que comprenden el balance general al 31 de diciembre de 2023, los estados de resultados, evolución del patrimonio y flujos de efectivo correspondientes al ejercicio finalizado en esa fecha, así como las notas explicativas 1 a 11 a los estados financieros que incluyen un resumen de las políticas contables significativas.

En nuestra opinión, los estados financieros adjuntos presentan razonablemente, en todos los aspectos materiales, la situación financiera y patrimonial de EMPRESA ELECTRICA ENDE GUARACACHI S.A., al 31 de diciembre de 2023, así como los resultados y flujos de efectivo correspondientes al ejercicio finalizado en esa fecha, de acuerdo con las Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia.

Fundamento de la opinión

Hemos realizado nuestra auditoría de acuerdo con Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas en Bolivia. Nuestras responsabilidades bajo esas normas se describen más adelante en la sección Responsabilidades del Auditor por la auditoría de los estados financieros de nuestro informe. Nosotros somos independientes de la Sociedad de acuerdo con las disposiciones del Código de Ética para profesionales de la contabilidad del Consejo de Normas Internacionales de Ética para Contadores junto con los requerimientos de Ética que son aplicables a nuestra auditoría de los estados financieros en Bolivia y hemos cumplido nuestras responsabilidades de acuerdo con dichos requerimientos. Consideramos que la evidencia de auditoría que hemos obtenido brinda una base suficiente y apropiada para fundamentar nuestra opinión.

Párrafo de énfasis – Cuentas por pagar comerciales

Tal como se menciona en la Nota 3.j. a los estados financieros, la cual menciona que la Sociedad mantiene un saldo por pagar a Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) correspondiente a reclamaciones de intereses moratorios por el consumo de combustible. Este proceso se encuentra en negociación y conciliación, por consiguiente, el efecto de la resolución final de esta reclamación no puede ser determinada actualmente.

Otra cuestión

Los estados financieros de la Sociedad al 31 de diciembre de 2022, que se presentan para fines comparativos, fueron auditados por otro auditor cuyo informe de fecha 24 de enero de 2023, expresó una opinión no calificada sobre dichos estados financieros.



Encinas Auditores y Consultores S.R.L.
 Miembro de Russell Bedford International – red global de firmas de servicios profesionales independientes





Responsabilidades de la administración y de los responsables del gobierno de la Sociedad en relación con los estados financieros

La dirección es responsable de supervisar el proceso de preparación y presentación razonable de los estados financieros de acuerdo con Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia y por el sistema de control interno que la dirección determine necesario para permitir la preparación de estados financieros que estén libres de errores significativos, ya sea 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 marcha, excepto que la gerencia tenga la intención de liquidar la Sociedad, cesar operaciones, o bien, no exista otra alternativa.

Responsabilidades del Auditor por la Auditoría de los Estados Financieros

Nuestros objetivos son obtener seguridad razonable acerca de si los estados financieros en su conjunto están libres de errores significativos, ya sea debido a fraude o error, y emitir un informe de auditoría que incluya nuestra opinión. Seguridad razonable es un alto nivel de seguridad, pero no es una garantía de que una auditoría realizada de acuerdo con Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas en Bolivia siempre detectará errores significativos en caso de existir. Los errores pueden provenir de fraude o error y se consideran significativos si, individualmente o en su conjunto, podría esperarse que influyen las decisiones económicas que los usuarios tomen basados en estos estados financieros.

Como parte de una auditoría de acuerdo con las Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas en Bolivia, nosotros aplicamos nuestro juicio profesional y mantenemos una actitud de escepticismo profesional durante el proceso de auditoría. Adicionalmente:

- Identificamos y evaluamos los riesgos de incorrección material en los estados financieros, ya sea debido a fraude o error; diseñamos y aplicamos procedimientos de auditoría para responder a dichos riesgos; y obtenemos evidencia de auditoría suficiente y apropiada para fundamentar nuestra opinión. El riesgo de no detectar una incorrección material debido a fraude es mayor que el proveniente de una incorrección material debido a error, dado que el fraude puede implicar colusión, falsificación, omisiones intencionales, manifestaciones intencionalmente incorrectas, o la elusión del sistema de control interno.
- Obtenemos una comprensión del sistema de control interno relevante para la auditoría con el propósito de diseñar los procedimientos de auditoría que sean adecuados en función de las circunstancias, pero no con el propósito de expresar una opinión sobre la eficacia del sistema de control interno de la Sociedad.
- Evaluamos lo adecuado de las políticas contables utilizadas y la razonabilidad de las estimaciones contables y sus revelaciones realizadas por la gerencia.
- Concluimos sobre la adecuada utilización por parte de la gerencia de la Sociedad, del principio contable de empresa en funcionamiento y, de acuerdo con la evidencia de auditoría obtenida, concluimos sobre si existe o no una incertidumbre material relacionada con hechos o condiciones que puedan generar dudas significativas sobre la capacidad de la Sociedad para continuar como una empresa en funcionamiento. Si concluimos que existe una incertidumbre material, en nuestro dictamen de auditoría debemos llamar la atención sobre las revelaciones relacionadas en los estados financieros o, si tales revelaciones son inadecuadas, modificar nuestra opinión. Nuestras conclusiones se basan en la evidencia de auditoría obtenida hasta la fecha de nuestro informe de auditoría. Sin embargo, eventos o condiciones futuras podrían provocar que la Sociedad deje de ser una empresa en funcionamiento.

- Evaluamos la presentación general, la estructura y el contenido de los estados financieros, incluyendo las revelaciones, y si los estados financieros representan las transacciones y hechos subyacentes de un modo que se logre una representación razonable de los mismos.

Nos comunicamos con la administración de la Sociedad en relación al alcance y la oportunidad de los procedimientos de auditoría, los hallazgos significativos de auditoría identificados, incluidas, en caso de haberlas, las deficiencias significativas en el sistema de control interno que hubiésemos identificado en el transcurso de nuestra auditoría.

**ENCINAS AUDITORES Y CONSULTORES S.R.L.
FIRMA MIEMBRO DE RUSSELL BEDFORD**

Lic. Aud. Jorge Pérez A. (Socio)
MAT. CAUB – 12942
MAT. CDA SC – 3470

Santa Cruz de la Sierra, 25 de enero de 2024




EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.
**BALANCE GENERAL
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 Y 31 DE DICIEMBRE DE 2022**

| Nota | 2023 Bs | 2022 (Reclasificado) Bs |
|---|----------------------|-------------------------------|
| ACTIVO | | |
| ACTIVO CORRIENTE | | |
| Disponibilidades | 48.912.748 | 42.365.161 |
| Cuentas por cobrar comerciales | 97.414.883 | 91.011.626 |
| Crédito fiscal e impuestos pagados por anticipado | 20.409.097 | 15.436.293 |
| Gastos pagados por anticipado | 1.439.638 | 3.216.425 |
| Otras cuentas por cobrar | 24.465.995 | 17.991.629 |
| Almacén de repuestos y suministros | 85.439.929 | 82.154.010 |
| Otros activos | 74.301.314 | 52.159.515 |
| Total activo corriente | 352.383.604 | 304.334.659 |
| ACTIVO NO CORRIENTE | | |
| Otras cuentas por cobrar | 11.198.487 | 11.198.487 |
| Fondo de Estabilización | 60.187.931 | 52.157.348 |
| Inversiones permanentes | 166.477 | 166.477 |
| Almacén de repuestos y suministros | 118.721.420 | 123.704.863 |
| Activo fijo, neto | 1.985.288.944 | 2.072.798.789 |
| Estudios y proyectos | 20.678.355 | 6.227.591 |
| Otros activos | 19.443.547 | 18.707.858 |
| Total activo no corriente | 2.215.685.161 | 2.284.961.413 |
| Total Activo | 2.568.068.765 | 2.589.296.072 |
| PASIVO | | |
| PASIVO CORRIENTE | | |
| Cuentas por pagar comerciales | 108.429.082 | 94.681.665 |
| Obligaciones sociales y laborales | 4.485.939 | 4.685.592 |
| Obligaciones fiscales | 17.994.587 | 15.428.021 |
| Deudas bancarias y financieras | 17.277.897 | 49.092.247 |
| Dividendos por pagar | 120.849 | 114.447 |
| Otras cuentas por pagar | 14.889.024 | 44.811.112 |
| Total pasivo corriente | 163.197.378 | 208.813.084 |
| PASIVO NO CORRIENTE | | |
| Provisión para indemnizaciones | 7.594.854 | 8.387.546 |
| Deudas bancarias y financieras | 34.965.225 | 28.040.447 |
| Cuentas por pagar comerciales | 15.820.213 | 18.908.720 |
| Otras cuentas por pagar | 37.852.235 | 17.242.453 |
| Total pasivo no corriente | 96.232.528 | 72.579.166 |
| Total pasivo | 259.429.906 | 281.392.250 |
| PATRIMONIO NETO | | |
| Capital social | 913.903.400 | 897.275.100 |
| Aportes por capitalizar | 94 | 16.628.394 |
| Ajuste de capital | 373.367.763 | 373.367.763 |
| Prima de emisión de acciones | 58.785.911 | 58.785.911 |
| Reserva legal | 48.044.113 | 47.427.689 |
| Ajuste global al patrimonio | 261.698.454 | 261.698.454 |
| Ajuste de reservas patrimoniales | 335.546.510 | 335.546.510 |
| Resultados acumulados | 317.292.614 | 317.174.001 |
| Total patrimonio neto | 2.308.638.859 | 2.307.903.822 |
| Total pasivo y patrimonio neto | 2.568.068.765 | 2.589.296.072 |

Las notas 1 a 11 adjuntas forman parte integrante de estos estados financieros.

| | | |
|---|--|--|
| Lic. Ramiro Calvi Mérida Jefe Departamento de Contabilidad e Impuestos Lic. CPA Aud. J. Ramiro Calvi Mérida Matricula Nacional CAUB-20187 Registro Dptal. CAUCRUZ-5972 | Lic. Pablo Antonio Roca Toro Gerente de Administración, Economía y Finanzas Lic. Pablo Antonio Roca Toro GERENTE DE ADMINISTRACIÓN ECONOMÍA Y FINANZAS ENDE GUARACACHI S.A. | Ing. Rodrigo Corrales Arciénega Gerente General Ing. Rodrigo Corrales A. GERENTE GENERAL ENDE GUARACACHI S.A. |
|---|--|--|

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.
**ESTADO DE GANACIAS Y PÉRDIDAS
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 Y 31 DE DICIEMBRE DE 2022**

| Nota | 2023 Bs | 2022 (Reclasificado) Bs |
|------------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| Energía | 231.933.144 | 187.439.217 |
| Potencia | 167.762.217 | 112.299.284 |
| Otros ingresos operativos | 40.907.340 | 34.678.788 |
| Total Ingresos operativos | 440.602.701 | 334.417.289 |
| COSTOS OPERATIVOS | | |
| Combustible | (94.929.334) | (72.282.695) |
| Reparación y mantenimiento | (64.411.919) | (51.354.061) |
| Depreciación y amortización | (111.839.566) | (76.442.949) |
| Seguridad y medio ambiente | (888.488) | (959.621) |
| Mercado mayorista | (47.472.696) | (33.086.177) |
| Seguros | (25.767.426) | (22.443.854) |
| Impositivos | (13.591.893) | (11.024.856) |
| Personal | (36.438.520) | (40.232.462) |
| Utilidad bruta | 45.262.860 | 26.590.614 |
| GASTOS OPERATIVOS | | |
| Personal | (14.028.578) | (12.080.203) |
| Administrativos | (9.669.150) | (9.883.408) |
| Seguros | (273.022) | (178.970) |
| Impositivos | (1.668.334) | (1.525.305) |
| Depreciación y amortización | (1.215.825) | (1.270.031) |
| Utilidad operativa | 18.407.952 | 1.652.697 |
| OTROS INGRESOS - (EGRESOS) | | |
| Ingresos financieros | 970.279 | 841.348 |
| Gastos financieros | (3.664.849) | (4.978.551) |
| Otros ingresos y gastos | 708.301 | 18.355.521 |
| Tarifa Dignidad | (3.972.738) | (3.692.267) |
| Ajustes monetarios | (1.842) | 149.744 |
| Utilidad neta del ejercicio | 12.447.104 | 12.328.492 |

Las notas 1 a 11 adjuntas forman parte integrante de estos estados financieros.

| | | |
|---|--|--|
| Lic. Ramiro Calvi Mérida Jefe Departamento de Contabilidad e Impuestos Lic. CPA Aud. J. Ramiro Calvi Mérida Matricula Nacional CAUB-20187 Registro Dptal. CAUCRUZ-5972 | Lic. Pablo Antonio Roca Toro Gerente de Administración, Economía y Finanzas Lic. Pablo Antonio Roca Toro GERENTE DE ADMINISTRACIÓN ECONOMÍA Y FINANZAS ENDE GUARACACHI S.A. | Ing. Rodrigo Corrales Arciénega Gerente General Ing. Rodrigo Corrales A. GERENTE GENERAL ENDE GUARACACHI S.A. |
|---|--|--|



EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

ESTADO DE CAMBIOS EN EL PATRIMONIO NETO
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 Y 31 DE DICIEMBRE DE 2022

| | Capital pagado | Aportes por Capitalizar | Ajuste de capital | Prima de emisión de acciones | Reserva legal | Ajuste global al patrimonio | Ajuste reservas patrimoniales | Resultados acumulados | Total patrimonio |
|--|----------------|-------------------------|-------------------|------------------------------|---------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------|
| Saldos al 1° de enero de 2022 | 897.275.100 | 16.628.394 | 373.367.763 | 58.785.911 | 46.562.309 | 261.698.454 | 335.546.510 | 322.153.094 | 2.312.017.536 |
| Distribución de utilidades (JGOA 21/03/22) | - | - | - | - | - | - | - | (16.442.205) | (16.442.205) |
| Constitución de reserva legal | - | - | - | - | 865.379 | - | - | (865.379) | - |
| Utilidad neta del ejercicio | - | - | - | - | - | - | - | 12.328.492 | 12.328.492 |
| Saldos al 31 de diciembre de 2022 | 897.275.100 | 16.628.394 | 373.367.763 | 58.785.911 | 47.427.689 | 261.698.454 | 335.546.510 | 317.174.002 | 2.307.903.822 |
| Incremento de capital (JGEA 15/02/23) | 16.628.300 | (16.628.300) | - | - | - | - | - | - | - |
| Distribución de utilidades (JGOA 22/03/23) | - | - | - | - | - | - | - | (11.712.067) | (11.712.067) |
| Constitución de reserva legal | - | - | - | - | 616.425 | - | - | (616.425) | - |
| Utilidad neta del ejercicio | - | - | - | - | - | - | - | 12.447.104 | 12.447.104 |
| Saldos al 31 de diciembre de 2023 | 913.903.400 | 94 | 373.367.763 | 58.785.911 | 48.044.113 | 261.698.454 | 335.546.510 | 317.292.614 | 2.308.638.859 |

Las notas 1 a 11 adjuntas forman parte integrante de estos estados financieros.


Lic. Ramiro Calvi Mérida
Jefe Departamento de Contabilidad e Impuestos
Lic. CPA Aud. J. Ramiro Calvi Mérida
Matrícula Nacional CAUB-20187
Registro Dptal. CAUCRUZ-5972


Lic. Pablo Antonio Roca Toro
Gerente de Administración, Economía y Finanzas
Lic. Pablo Antonio Roca Toro
GERENTE DE ADMINISTRACIÓN ECONOMÍA Y FINANZAS ENDE GUARACACHI S.A.


Ing. Rodrigo Corrales Arciénega
Gerente General
Ing. Rodrigo Corrales A.
GERENTE GENERAL ENDE GUARACACHI S.A.

6

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 Y 31 DE DICIEMBRE DE 2022

| | 2023 Bs | 2022 (Reclasificado) Bs |
|---|--------------|-------------------------------|
| FLUJO DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE OPERACIÓN: | | |
| Utilidad neta del ejercicio | 12.447.104 | 12.328.492 |
| Más: partidas que han afectado al resultado del ejercicio y que no han generado movimiento de efectivo: | | |
| Depreciación y amortización | 113.055.391 | 77.712.980 |
| Previsión para indemnizaciones | (792.691) | 1.179.429 |
| Ajustes para conciliar los resultados del periodo | 124.709.803 | 91.220.901 |
| Cambios en activos y pasivos operativos: | | |
| Cuentas por cobrar clientes | (6.403.257) | (41.916.903) |
| Crédito fiscal e impuestos pagados por anticipado | (4.972.804) | 952.071 |
| Gastos pagados por anticipado | 1.776.787 | (1.207.773) |
| Otras cuentas por cobrar | (6.474.366) | 1.118.087 |
| Almacén de repuestos y suministros | 1.697.524 | (48.670.693) |
| Otros activos | (22.877.488) | (1.451.523) |
| Fondo de estabilización | (8.030.583) | 4.942.221 |
| Cuentas por pagar comerciales | 10.658.909 | 21.041.389 |
| Obligaciones sociales y laborales | (199.654) | 481.429 |
| Obligaciones fiscales | 2.566.566 | 5.482.863 |
| Intereses por pagar | (173.443) | (217.622) |
| Otras cuentas por pagar | (9.312.306) | 18.659.430 |
| Flujo de efectivo neto originado en actividades de operación | 82.965.689 | 50.433.877 |
| FLUJO DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN: | | |
| Activo fijo, neto | (25.545.543) | (10.718.353) |
| Estudios y Proyectos | (14.450.765) | (2.953.033) |
| Flujo de efectivo neto aplicado a actividades de inversión | (39.996.308) | (13.671.386) |
| FLUJO DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN: | | |
| Deuda financiera | (24.716.128) | (47.463.045) |
| Capital social | 16.628.300 | - |
| Aportes por capitalizar | (16.628.300) | - |
| Dividendos pagados | (11.705.666) | (16.448.160) |
| Flujo de efectivo neto aplicado a actividades de financiación | (36.421.794) | (63.911.205) |
| Incremento (disminución) neta de efectivo | 6.547.587 | (27.148.714) |
| Efectivo al inicio del ejercicio | 42.365.161 | 69.513.875 |
| Efectivo al final de ejercicio | 48.912.748 | 42.365.161 |

Las notas 1 a 11 adjuntas forman parte integrante de estos estados financieros.


Lic. Ramiro Calvi Mérida
Jefe Departamento de Contabilidad e Impuestos
Lic. CPA Aud. J. Ramiro Calvi Mérida
Matrícula Nacional CAUB-20187
Registro Dptal. CAUCRUZ-5972


Lic. Pablo Antonio Roca Toro
Gerente de Administración, Economía y Finanzas
Lic. Pablo Antonio Roca Toro
GERENTE DE ADMINISTRACIÓN ECONOMÍA Y FINANZAS ENDE GUARACACHI S.A.


Ing. Rodrigo Corrales Arciénega
Gerente General
Ing. Rodrigo Corrales A.
GERENTE GENERAL ENDE GUARACACHI S.A.



EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS
CORRESPONDIENTES A LOS EJERCICIOS ECONÓMICOS FINALIZADOS
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 Y 2022

1. CONSTITUCIÓN Y OBJETO DE LA SOCIEDAD

Inicialmente la Empresa Eléctrica Guaracachi S.A. (“EGSA” o “la Sociedad”), se constituye como Sociedad Anónima mediante Testimonio N° 592/95 del 19 de octubre de 1995. La Sociedad está registrada en el Registro de Comercio y Sociedades por Acciones bajo la Matrícula N° 07-037168-03; con el registro de Fundempresa N° 14196 actualmente registrada en el Servicio Plurinacional de Registro de Comercio con el N° 1015209022. El 23 de marzo de 2016, mediante Testimonio N° 440/2016, cláusula séptima (Cambio de Denominación) de acuerdo con determinación de la Junta General Extraordinaria de Accionistas del 18 de marzo de 2016 mediante Resolución N° 25/2014 del Directorio de Empresa Nacional de Electricidad (ENDE); dentro el marco de la política y estrategia, se aprueba el cambio de denominación social a EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A. con la sigla ENDE GUARACACHI S.A.

La Constitución Política del Estado, promulgada el 7 de febrero de 2009 y el Decreto Supremo N° 071 del 9 de abril de 2009 en su artículo 3, inciso E, se crea la Autoridad de Fiscalización y Control Social de la Electricidad, 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". Actualmente el regulador tiene el nombre de Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN).

En fecha 1° de mayo de 2010 se promulgó el Decreto Supremo N° 493, cuyo objeto es la nacionalización a favor de ENDE.

De acuerdo con la Escritura Pública de Ampliación de Objeto Social N° 1149/2022, la Sociedad tendrá por objeto principal realizar actividades de generación y venta de energía eléctrica, distribución, servicios y transmisión asociada a la generación, de acuerdo con la Ley de Electricidad y normas legales aplicables.

La Sociedad también podrá dedicarse a servicios de ingeniería, mano de obra especializada, venta de equipos, arrendamiento, así como la comercialización, fabricación, importación, ensamblaje de vehículos y maquinarias eléctricas y/o híbridas, equipos, repuestos, accesorios para sistemas de energía y prestación de servicios relacionados con estas actividades; almacenamiento, desarrollo de proyectos e inversiones en el rubro de la energía eléctrica en Bolivia y en países extranjeros, transporte de combustibles líquidos y gaseosos, así como el cumplimiento y ejecución de cualquier acto o gestión vinculado o relacionado directa o indirectamente a dichas actividades.

2. POLÍTICAS CONTABLES

Las políticas contables más significativas utilizadas por la Sociedad son las siguientes:

2.a. Base de presentación de los estados financieros

Los presentes estados financieros fueron preparados de acuerdo con Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia y en ausencia de pronunciamientos técnicos específicos del país o reglamentaciones locales sobre asuntos determinados, de acuerdo con la Resolución N° 01/2012 emitida el 7 de noviembre de 2012 por el Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad (CTNAC), se adoptan sustancialmente las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) vigentes.

Estas normas son compatibles con las que están detalladas en el Sistema Uniforme de Cuentas (SUC) aprobado mediante Resolución N° 222/99 de fecha 6 de diciembre de 1999, para las empresas de generación y transportadoras de electricidad, excepto por los Estudios y Proyectos (ver Nota 2.j). La Sociedad se ha asegurado el cumplimiento de leyes y regulaciones del sector.

2.b. Consideración de los efectos de la inflación

Los rubros no monetarios de los estados financieros hasta el 10 de diciembre de 2020 fueron ajustados por inflación, con base en el indicador Unidad de Fomento de Vivienda (UFV). Con posterioridad a esa fecha, hasta el 31 de diciembre de 2023, se suspendió la reexpresión por inflación de cuentas no monetarias, en atención a lo dispuesto por el CTNAC del Colegio de Auditores o Contadores Públicos de Bolivia en su Resolución 03/20 de fecha 8 de diciembre de 2020, considerando la reexpresión simplemente para fines tributarios, dado que el Servicio de Impuestos Nacionales no hizo ninguna pronunciación al respecto para homologar tal decisión.

2.c. Ejercicio

De acuerdo con la Ley 1606 de fecha 22 de diciembre de 1994, la fecha de cierre de gestión para este tipo de empresas es el 31 de diciembre de cada año.

2.d. Estimaciones incluidas en los estados financieros

La preparación de los estados financieros, de acuerdo con Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia, requiere que la administración de la Sociedad ejerza su juicio en el proceso de aplicación de las políticas contables, así como en la realización de estimaciones y suposiciones que afectan los montos de activos y pasivos y la exposición de activos y pasivos contingentes a la fecha de los estados financieros, así como los montos de los ingresos y gastos del ejercicio. Las estimaciones y criterios adoptados están basados en juicios que se evalúan continuamente y se basan en la experiencia histórica y otros factores, incluidas las expectativas de sucesos futuros. Los resultados reales podrían diferir de estas estimaciones realizadas por la administración de la Sociedad. La administración considera que las estimaciones efectuadas son razonables.

Principalmente, estas estimaciones se refieren a:

- Estimaciones de la vida útil del activo fijo;
- Criterio de valoración de los almacenes de repuestos y suministros;
- Previsión para deudores de dudoso cobro;
- Provisión de la compensación del Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas (IUE) con el Impuesto a las Transacciones (IT);
- Como norma general se registran los pasivos cuando es probable que una obligación dé lugar a una indemnización o pago. Dichas estimaciones están sujetas a interpretaciones de los hechos y circunstancias actuales, proyecciones de acontecimientos futuros y estimaciones de los efectos financieros de dichos acontecimientos.

A pesar de que las estimaciones se han realizado en función de la mejor información disponible al 31 de diciembre de 2023 sobre los hechos analizados, es posible que acontecimientos que puedan tener lugar en el futuro obliguen a modificarlas en próximos ejercicios; lo que se haría, conforme a lo establecido en normativa contable aplicable.



2.e. Saldos en moneda extranjera

Los activos y pasivos en moneda extranjera se valúan al tipo de cambio vigente al cierre de cada ejercicio. Las diferencias de cambio devengadas fueron contabilizadas a los resultados de cada ejercicio. A continuación, se exponen los tipos de cambio según expone el Banco Central de Bolivia al 31 de diciembre de cada gestión:

| | 2023 | 2022 |
|----------------------------|---------------|---------------|
| | Bs por unidad | Bs por unidad |
| Dólar estadounidense (USD) | 6,96 | 6,96 |
| Euro (EUR) | 7,59 | 7,32 |

2.f. Disponibilidades, créditos y deudas

Se exponen 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 valorar las cuentas por cobrar comerciales es el establecido por el ente regulador.

Los créditos y deudas fiscales impositivas se actualizan en función a la variación del indicador UFV, según corresponda al impuesto, en cumplimiento a la Ley N° 2434 del 21 de diciembre de 2002.

2.g. Existencias de materiales, repuestos y suministros

Las existencias de materiales y repuestos transferidos de ENDE en el marco del proceso de Capitalización se valúan al valor de la transferencia reexpresados por la UFV; actualmente suspendidas en su aplicación (Resolución N° 03/2020 del CTNAC).

Las existencias de materiales y repuestos adquiridos con posterioridad a la Capitalización se valúan a su valor de costo reexpresado por la UFV; actualmente suspendidas en su aplicación (Resolución N° 03/2020 del CTNAC).

Para el cálculo del costo de los inventarios se utiliza la formula del cálculo del Costo Promedio Ponderado.

El almacén de suministros está incluido en el activo corriente y el almacén de repuestos en el activo no corriente.

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

Handwritten blue marks: a vertical line, a circle, and a checkmark.

2.h. Activos y pasivos diferidos

Se registran todas las transacciones que, por su naturaleza, afectan a los resultados en más de un ejercicio contable. Se amortizan afectando los resultados del ejercicio con un monto resultado de aplicar el método de línea recta o cualquier otro método que permita amortizar el monto total contabilizado en un determinado tiempo. El costo y/o gasto de amortización es registrado con afectación directa al activo correspondiente.

2.i. Activo fijo

Los activos fijos transferidos de ENDE están registrados sobre la base de los valores aprobados por la Dirección General de Electricidad (DINE) al 31 de diciembre de 1994, mediante Resolución DINE N° 003/95 de fecha 24 de enero de 1995 y según RS.AE N° 739/2018 que autorizan la habilitación y apertura de cuentas de activo fijo en el SUC (RS. SSDE-222/1999) en la cual incluyen la Tasa de Depreciación de Equipos o Centrales de Generación con fuentes Solares Fotovoltaicas. Las adiciones posteriores, así como los activos transferidos de ENDE se valúan al costo actualizado considerando los efectos de la inflación (**Ver Nota 2.b.**).

La depreciación de los activos fijos está en función de lo siguiente:

- Las turbinas, transformadores de potencia y servicios auxiliares, son depreciados en función del método de horas de operación.
- El resto de los activos fijos, son depreciados mediante el método de línea recta.

El método de cálculo y contabilización de la depreciación correspondiente a los activos fijos relacionados con la generación es realizado en base del método de rendimiento en función a horas de operación de acuerdo con las tasas por hora aprobadas por la administración. Estas tasas son consideradas adecuadas para depreciar los activos durante su vida útil restante. Este procedimiento rige desde el 1° de enero de 2004. En ejercicios anteriores, la depreciación por línea recta fue aplicada hasta el ejercicio 2003. El cambio de metodología a horas equivalentes de operación se justificó en la distorsión de costos.

La Sociedad utiliza las tablas de depreciación aprobadas por la ex DINE, según Resolución N° 15/77 del 15 de agosto de 1977, ratificada con comunicación SNE N° 3647 y SSE N° 189/95 del 19 de septiembre de 1995, emitidas por el Ministerio de Desarrollo Económico, para los activos que son depreciados mediante el método de línea recta.

En la gestión 2018 se incorporaron las Plantas Solares Fotovoltaicas de Generación Yunchará en Tarija y Uyuni en Potosí, cuya depreciación se calcula por los años de vida útil establecidas en RS. AE-739/2018.

La depreciación de los activos no afectados a la generación de electricidad es calculada usando 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 en concordancia con el Decreto Supremo N° 24051.

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 lo expuesto en otros activos (**Ver Nota 3.g.**).

La Sociedad evalúa periódicamente si existe un indicador de deterioro de sus activos no financieros. Al 31 de diciembre de 2023 la administración 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 valúan al costo y son reexpresadas por efecto de la inflación al cierre de cada año (**Ver Nota 2.b.**).

Handwritten blue marks: a vertical line, a circle, and a checkmark.





| | Vida útil en años | Porcentaje de depreciación |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| Paneles solares y demás equipos | 25.0 | 4.00% |
| Inversores | 12.5 | 8.00% |
| Equipos de comunicación | 8.0 | 12,50% |
| Muebles y enseres | 10.0 | 10.00% |
| Equipos de computación | 4.0 | 25.00% |
| Línea interconexión Yunchará - Tarija | 30.0 | 3,33% |

2.j. Estudios y proyectos

Los estudios preliminares que la Sociedad encamina, tanto en su fase de prefactibilidad como en fase de factibilidad, corresponden a posibles proyectos como parte de su programa de expansión. Se acumulan en esta cuenta, los gastos incurridos en la investigación y desarrollo de proyectos de expansión o cualquier estudio que tenga la intención de mejorar la calidad o capacidad actual de la Sociedad.

Los costos de estudios de investigación preliminar se cargan a esta cuenta y, si el proyecto se realiza, el monto se transfiere a una cuenta de obras en curso. Si el proyecto fuese abandonado, el monto acumulado se carga a resultado del ejercicio.

Esta política difiere de las Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia; sin embargo, se encuentra respaldada por el SUC, por consiguiente, aprobado por el Regulador.

2.k. Inversiones permanentes

Las inversiones están conformadas por certificados de aportación telefónica las cuales están valuadas a su costo de adquisición indexado a dólares estadounidenses al tipo de cambio de cierre de cada ejercicio.

2.l. 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.m. Provisión para indemnización

Las disposiciones legales establecen el pago de indemnización por el tiempo de servicios prestados por el trabajador luego de haber cumplido más de noventa días de trabajo continuo en el caso de producirse la renuncia voluntaria o despido forzoso. La Sociedad establece y recalcula periódicamente la provisión correspondiente a esta obligación, con base en el promedio del total ganado en los tres últimos meses. En función de la rotación normal del personal, esta provisión es considerada no corriente.

2.n. Patrimonio neto

Al 31 de diciembre de 2023 y 2022 la Sociedad ajusta el total del patrimonio actualizándolo en función de la variación en la cotización oficial de la UFV 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 este ajuste se refleja en la cuenta de resultados "Resultado por Exposición a la Inflación", actualmente suspendida en su aplicación (Resolución N° 03/2020 del CTNAC).

2.o. 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 (DTE) del Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC).

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, costos y gastos por contratos de Operación, Mantenimiento y Administración (OMA), son reconocidos al momento de la prestación del servicio.

Los ingresos financieros por intereses se reconocen de acuerdo con lo normado por la AETN.

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. Otros ingresos y gastos se exponen según el método de devengado.

2.p. Seguros

La Sociedad tiene suscritas diversas pólizas de seguro para cubrir los riesgos a los que está sometida por el ejercicio de sus actividades. Estos riesgos están principalmente sujetos a los daños que pudieran sufrir las instalaciones de la Sociedad y a las posibles reclamaciones de terceros que puedan surgir por el desarrollo de sus actividades.

Los gastos por primas de seguros se reconocen en el Estado de Resultados de acuerdo con un criterio de devengado. Las recuperaciones o desembolsos por parte de las compañías de seguros derivados de los siniestros, por importes superiores al costo se registran en el Estado de Resultados.

2.q. Operaciones con empresas vinculadas

La Sociedad realiza todas sus operaciones con empresas vinculadas bajo condiciones similares a las existentes en el mercado.

2.r. Activos y pasivos contingentes

Los activos contingentes no son objeto de reconocimiento en los estados financieros, puesto que ello podría significar el reconocimiento de un ingreso que quizá no sea nunca objeto de realización. Los activos contingentes son objeto de evaluación de forma continua con el fin de asegurar que su evolución se refleja apropiadamente en los estados financieros. En el caso de que la entrada de beneficios económicos pase a ser prácticamente cierta, se procede al reconocimiento del ingreso y del activo en los estados financieros del periodo en el que dicho cambio haya tenido lugar.



Los pasivos contingentes no son objeto de reconocimiento en los estados financieros. Estos pasivos son objeto de reconsideración continua y en caso de estimarse probable, para una partida tratada anteriormente como pasivo contingente, la salida de recursos económicos en el futuro, se reconoce la correspondiente provisión en los estados financieros del periodo en el que ha ocurrido el cambio en la probabilidad de ocurrencia.

2.s. Resultado neto del ejercicio

La Sociedad determina el resultado del ejercicio teniendo en cuenta los rubros individuales del Estado de Resultados, de acuerdo con lo establecido en la Norma de Contabilidad N° 3 Revisada y Modificada, emitida del CTNAC del Colegio de Auditores y Contadores Públicos Autorizados de Bolivia hasta el 10 de diciembre de 2020, fecha que se suspende el ajuste monetario por inflación según Resolución CTNAC N° 03/2020.

2.t. Presentación de los estados financieros al 31 de diciembre de 2022

Los estados financieros al 31 de diciembre de 2022 incluyen reclasificaciones con relación a los originalmente emitidos. Dichas reclasificaciones fueron realizadas con el propósito de uniformar y mejorar la exposición, a la vez de hacerlo comparable con las cifras expuestas al 31 de diciembre de 2023.

La Sociedad presenta en los estados financieros y las notas adjuntas información comparativa correspondiente al ejercicio 2022 sin reexpresar.

3. DETALLE DE LOS PRINCIPALES RUBROS

El detalle de los principales rubros al 31 de diciembre de 2023 y 2022 es el siguiente:

3.a. Disponibilidades

| | 31/12/2023 Bs | 31/12/2022 Bs |
|-----------------------------------|------------------|------------------|
| Fondos fijos | 213.724 | 90.021 |
| Subtotal fondos fijos | 213.724 | 90.021 |
| Banco Unión SA | 26.821.265 | 34.763.708 |
| Banco Fie SA | 16.645.897 | 1.882.466 |
| Banco Ganadero SA | 2.263.565 | 3.634.024 |
| Banco Bisa SA | 1.394.012 | 1.699.637 |
| Banco de Crédito SA | 1.225.605 | 24.495 |
| Banco Nacional de Bolivia SA | 287.247 | 24.219 |
| Banco Fortaleza SA | 19.824 | 19.824 |
| Banco Económico SA | 13.236 | 13.236 |
| Banco Mercantil SA | 8.070 | 8.235 |
| Banco Ecofuturo SA | 2.944 | 2.865 |
| Banco Fassil SA | - | 185.247 |
| Subtotal bancos moneda nacional | 48.681.665 | 42.257.956 |
| Banco Unión SA | 7.182 | 7.182 |
| Banco Bisa SA | 6.715 | 6.540 |
| Banco Ganadero SA | 3.462 | 3.462 |
| Subtotal bancos moneda extranjera | 17.359 | 17.184 |
| Totales | 48.912.748 | 42.365.161 |

3.b. Cuentas por cobrar comerciales

| | 31/12/2023 Bs | 31/12/2022 Bs |
|-------------------------|------------------|------------------|
| CRE | 43.895.074 | 30.554.599 |
| DELAPAZ | 14.212.723 | 16.313.680 |
| ELFEC | 11.252.718 | 11.568.453 |
| Distribución San Matías | 6.113.934 | 5.804.780 |
| SETAR | 5.372.010 | 9.498.177 |
| ENDE DEORURO | 4.452.119 | 4.910.074 |
| Minera San Cristobal | 2.640.199 | 2.353.856 |
| SEPSA | 2.630.481 | 2.636.909 |
| COBOCE | 1.414.528 | 721.167 |
| ENDE DELBENI | 1.347.627 | 627.803 |
| CESSA | 1.213.831 | 1.421.549 |
| Importadora Las Lomas | 636.657 | 836.273 |
| SETAR Villa Montes | 543.462 | 1.343.065 |
| SETAR Yacuiba | 407.099 | 1.125.086 |
| SETAR Bermejo | 313.069 | 343.419 |
| EMDEECRUZ | 305.970 | 249.564 |
| ENDE contrato YLB | 269.720 | 203.548 |
| COMIBOL | 200.923 | 262.254 |
| ENDE | 192.739 | 237.370 |
| Totales | 97.414.883 | 91.011.626 |

3.c. Crédito fiscal e impuestos pagados por anticipado

| | 31/12/2023 Bs | 31/12/2022 Bs |
|--------------------------------|------------------|------------------|
| IVA crédito fiscal | 12.596.435 | 5.392.003 |
| IVA crédito fiscal por asignar | 7.443.526 | 8.983.338 |
| Otros créditos fiscales | 369.136 | - |
| IUE crédito fiscal | - | 1.060.952 |
| Totales | 20.409.097 | 15.436.293 |

3.d. Gastos pagados por anticipado

| | 31/12/2023 Bs | 31/12/2022 (Reclasificado) Bs |
|--|------------------|-------------------------------------|
| Anticipos a proveedores y contratistas | 849.642 | 3.184.148 |
| Seguros anticipados | 589.996 | 32.277 |
| Totales | 1.439.638 | 3.216.425 |




3.e. Otras cuentas por cobrar

La composición del rubro corriente es la siguiente:

| | 31/12/2023 | 31/12/2022 (Reclasificado) |
|---|-------------------|-------------------------------|
| | Bs | Bs |
| Otras cuentas por cobrar ⁽¹⁾ | 26.058.991 | 19.675.777 |
| Fondos con cargo a rendición | 317.421 | 177.718 |
| Depósitos en garantía | 157.867 | 15.787 |
| Reclamos al seguro | 12.463 | 15.210 |
| Cuentas del personal | 1.443 | 0 |
| (-) Provisión para cuentas incobrables | (2.082.190) | (1.892.863) |
| Totales | 24.465.995 | 17.991.629 |

La composición del rubro no corriente es la siguiente:

| | 31/12/2023 | 31/12/2022 (Reclasificado) |
|---|-------------------|-------------------------------|
| | Bs | Bs |
| Otras cuentas por cobrar ⁽²⁾ | 11.198.487 | 11.198.487 |
| Totales | 11.198.487 | 11.198.487 |

- (1) El saldo comprende principalmente a cuentas por cobrar por contratos OMA; así como otros servicios prestados de manera no recurrente por la Sociedad a ENDE. Asimismo, se encuentran saldos pendientes de cobro por otros ingresos operativos no ligados a la venta de energía y potencia.
- (2) Corresponde a fondos en aporte – préstamo para los proyectos Planta Solar Cobija y Planta Solar El Sena.

3.f. Almacén de repuestos y suministros

La composición del rubro corriente es la siguiente:

| | 31/12/2023 | 31/12/2022 |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|
| | Bs | Bs |
| Materiales y repuestos en tránsito | 73.843.140 | 71.849.394 |
| Almacén de materiales | 11.528.068 | 10.304.616 |
| Almacén de combustibles | 68.721 | - |
| Totales | 85.439.929 | 82.154.010 |

La composición del rubro no corriente es la siguiente:

| | 31/12/2023 | 31/12/2022 |
|--|--------------------|--------------------|
| | Bs | Bs |
| Almacén de repuestos | 117.722.587 | 124.127.711 |
| Almacén de materiales | 11.016.166 | 11.059.298 |
| (-) Provisión para desvalorización y obsolescencia | (10.017.333) | (11.482.146) |
| Totales | 118.721.420 | 123.704.863 |

3.g. Otros activos

La composición del rubro corriente es la siguiente:

| | 31/12/2023 | 31/12/2022 (Reclasificado) |
|---|-------------------|-------------------------------|
| | Bs | Bs |
| Mantenimientos centrales | 60.318.821 | 43.300.949 |
| Otras órdenes de trabajo ⁽¹⁾ | 11.400.733 | 7.628.634 |
| Otros cargos diferidos ⁽²⁾ | 1.610.769 | 358.804 |
| Mantenimiento propiedad general | 970.991 | 871.128 |
| Totales | 74.301.314 | 52.159.515 |

La composición del rubro no corriente es la siguiente:

| | 31/12/2023 | 31/12/2022 (Reclasificado) |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| | Bs | Bs |
| Otros cargos diferidos ⁽³⁾ | 19.219.808 | 18.707.858 |
| Bienes intangibles | 223.739 | - |
| Totales | 19.443.547 | 18.707.858 |

- (1) Corresponde a otras órdenes de trabajo no comprendidas como centrales o propiedad general de generación. Tal el caso de Sistemas Aislados Verticalmente Integrados (SAVI) cuya propiedad es de la Sociedad y centrales en las que ENDE Guaracachi S.A. cuenta con contrato OMA, pero no es de propiedad de la Sociedad.
- (2) Corresponde a la porción corriente de pagos realizados que, por su materialidad, son imputados como egresos en más de un ejercicio.
- (3) Comprende la porción de largo plazo de mantenimientos de centrales; es decir, que su amortización, en el marco de la Política de Diferimientos, abarca a más de una gestión.

3.h. Activo fijo, neto

| | 31/12/2023 | | 31/12/2022 | |
|---|----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|
| | Valor de origen | Depreciación acumulada | Valor Neto | Valor Neto |
| Generación térmica | 2.839.707.879 | (2.093.543.003) | 746.164.876 | 777.119.196 |
| Generación a vapor | 993.067.197 | (279.209.852) | 713.857.345 | 745.926.020 |
| Generación energías alternativas | 460.268.786 | (130.536.763) | 329.732.023 | 352.090.108 |
| Propiedad general de generación | 286.267.994 | (197.819.392) | 88.448.602 | 87.961.278 |
| Generación diésel y otros | 207.182.823 | (137.000.456) | 70.182.367 | 72.463.352 |
| Subestaciones de generación | 174.160.837 | (168.848.205) | 5.312.632 | 6.522.888 |
| Propiedad general no afecta a la concesión | 17.799.813 | (9.170.364) | 8.629.449 | 6.822.666 |
| Líneas de generación | 14.720.631 | (2.037.647) | 12.682.984 | 13.112.292 |
| Equipos auxiliares de generación fotovoltaica solar | 8.817.651 | (2.079.935) | 6.737.716 | 7.090.422 |
| Subestaciones de transmisión | 3.740.439 | (199.490) | 3.540.949 | 3.690.567 |
| Totales | 5.005.734.050 | (3.020.445.107) | 1.985.288.944 | 2.072.798.789 |


3.i. Estudios y proyectos

| | 31/12/2023 | 31/12/2022 |
|--|-------------------|------------------|
| | Bs | Bs |
| Prefactibilidad ⁽¹⁾ | 8.988.553 | 5.894.284 |
| Subtotal estudios preliminares | 8.988.553 | 5.894.284 |
| Generación hidráulica ⁽²⁾ | 727.282 | - |
| Generación fotovoltaica ⁽³⁾ | 10.962.520 | 333.307 |
| Subtotal obras en construcción | 11.689.802 | 333.307 |
| Totales | 20.678.355 | 6.227.591 |

- ⁽¹⁾ Dentro de los estudios de prefactibilidad resaltan los siguientes: Complementación Energética con la República Federativa de Brasil, Implementación de Centrales Fotovoltáicas en las Áreas Norte y Central del Sistema Interconectado Nacional (SIN) y el Proyecto de Electromovilidad, entre otros.
- ⁽²⁾ Comprende al Proyecto Piloto Central Hidroeléctrica de Pasada, también denominado Hidrotornillo.
- ⁽³⁾ Incluye principalmente los proyectos del portafolio de inversiones alineadas al Plan Eléctrico del Estado Plurinacional de Bolivia – 2025, emplazadas en distintas locaciones del territorio nacional. Asimismo, se encuentran las inversiones en la ampliación de centrales ya existentes, como también el Proyecto de Energía Distribuida y otros menores.

3.j. Cuentas por pagar comerciales

La composición del rubro corriente es la siguiente:

| | 31/12/2023 | 31/12/2022 (Reclasificado) |
|--------------------|--------------------|-------------------------------|
| | Bs | Bs |
| Bienes y servicios | 75.359.287 | 44.996.160 |
| Combustibles | 20.554.392 | 22.880.346 |
| Importaciones | 12.515.403 | 26.805.159 |
| Totales | 108.429.082 | 94.681.665 |

La composición del rubro no corriente es la siguiente:

| | 31/12/2023 | 31/12/2022 (Reclasificado) |
|--|-------------------|-------------------------------|
| | Bs | Bs |
| Otras cuentas por pagar comerciales ⁽¹⁾ | 15.820.213 | 18.908.720 |
| Totales | 15.820.213 | 18.908.720 |

- ⁽¹⁾ La cuenta corresponde casi en su integridad a la provisión realizada por reclamaciones de intereses moratorios por el consumo de combustible a Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB). Esta reclamación corresponde a la etapa previa a la Nacionalización de la Sociedad y a la fecha, este proceso se encuentra en negociación y conciliación.

3.k. Obligaciones sociales y laborales

| | 31/12/2023 | 31/12/2022 |
|-------------------------------|------------------|------------------|
| | Bs | Bs |
| Cuentas por pagar al personal | 3.100.744 | 3.282.813 |
| Cargas sociales por pagar | 773.730 | 781.697 |
| Descuentos varios | 611.465 | 621.082 |
| Totales | 4.485.939 | 4.685.592 |

3.l. Obligaciones fiscales

| | 31/12/2023 | 31/12/2022 |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| | Bs | Bs |
| IVA débito fiscal | 9.607.572 | 6.642.314 |
| IVA débito fiscal por asignar | 4.744.209 | 5.643.091 |
| IT | 2.382.132 | 1.513.536 |
| IT por asignar | 1.094.818 | 1.299.492 |
| RC-IVA dependientes | 3.865 | 7.222 |
| RC-IVA independientes | 104.662 | 2.099 |
| IT | 24.851 | 21.757 |
| IUE servicios | - | 83.578 |
| IUE bienes | 1.164 | 2.024 |
| IUE remesas al exterior | 25.138 | 212.908 |
| Otras retenciones de impuestos | 6.176 | - |
| Totales | 17.994.587 | 15.428.021 |

3.m. Deudas bancarias y financieras

| | 31/12/2023 | | | 31/12/2022 |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Corriente | No corriente | Total | Total |
| Banco Fassil SA | - | - | - | 5.571.429 |
| Banco de Crédito SA | - | - | - | 8.172.103 |
| Banco Ganadero SA | - | - | - | 12.250.000 |
| Banco Bisa SA | - | - | - | 8.368.581 |
| Banco Unión SA ⁽¹⁾ | 481.613 | - | 481.613 | 6.245.174 |
| Banco Nacional de Bolivia SA | - | - | - | 11.000.000 |
| Banco Unión SA ⁽²⁾ | 8.179.883 | 7.443.897 | 15.623.780 | 23.803.664 |
| Banco Unión SA | - | - | - | 1.400.000 |
| Banco Unión SA ⁽³⁾ | 4.123.716 | 13.402.078 | 17.525.794 | - |
| Banco Unión SA ⁽⁴⁾ | 4.344.385 | 14.119.250 | 18.463.635 | - |
| Subtotal saldo capital | 17.129.597 | 34.965.225 | 52.094.822 | 76.810.951 |
| Interés devengado por pagar | 148.300 | - | 148.300 | 321.743 |
| Subtotal interés devengado por pagar | 148.300 | - | 148.300 | 321.743 |
| Totales | 17.277.897 | 34.965.225 | 52.243.122 | 77.132.694 |



Al 31 de diciembre de 2023 el saldo de obligaciones de naturaleza financiera asciende a Bs52.243.122, reduciéndose en Bs24.889.572 en comparación al año precedente.

Dentro la gestión es relevante señalar el recambio de algunos de estos pasivos, reduciendo la tasa nominal y efectiva de interés y ampliando el plazo de vencimiento. Lo último citado explica la recomposición de los saldos corrientes y no corrientes.

La deuda vigente tiene las siguientes características:

| Nº | Entidad | Importe desembolsado | Desembolso | Vencimiento | Tasa vigente | Moneda | Amortización | Objeto |
|-----|---------|----------------------|------------|-------------|--------------|------------|--------------|--|
| (1) | BUN | 45.240.000 | nov-15 | nov-23 | 4,50% | Bolivianos | Mensual | Recompra de bonos GCH |
| (2) | BUN | 62.640.000 | sep-17 | nov-25 | 4,85% | Bolivianos | Mensual | Capital de operación (capital de trabajo permanente) |
| (3) | BUN | 20.618.581 | mar-23 | feb-28 | 4,50% | Bolivianos | Trimestral | Recambio de pasivos con otros bancos |
| (4) | BUN | 21.721.925 | mar-23 | feb-28 | 4,50% | Bolivianos | Trimestral | Recambio de pasivos con otros bancos |

3.n. Otras cuentas por pagar

La composición del rubro corriente es la siguiente:

| | 31/12/2023 Bs | 31/12/2022 (Reclasificado) Bs |
|--|------------------|-------------------------------------|
| Otras cuentas por pagar ⁽¹⁾ | 14.889.024 | 44.811.112 |
| Totales | 14.889.024 | 44.811.112 |

La composición del rubro no corriente es la siguiente:

| | 31/12/2023 Bs | 31/12/2022 (Reclasificado) Bs |
|--|------------------|-------------------------------------|
| Pasivos diferidos ⁽²⁾ | 7.695.361 | 7.695.361 |
| Otras cuentas por pagar ⁽³⁾ | 30.156.874 | 9.547.092 |
| Totales | 37.852.235 | 17.242.453 |

(1) Entre los saldos más importantes se encuentra el referido a Tarifa Dignidad con distintas empresas distribuidoras. Asimismo, abarca saldos pendientes de pago con las empresas denominadas autoproductoras por compraventa de energía. Por otro lado, cuando corresponda, refleja saldos deudores por concepto de reliquidaciones de potencia.

En esta cuenta también corresponde el registro contable por la provisión de distribución de recurso de los Certificados de Emisiones Reducidas de Gases de Efecto Invernadero, efectivamente emitidos de acuerdo con el convenio firmado el 18 de septiembre de 2007 (Ver Nota 7.).

(2) Corresponde a la provisión constituida por la Sociedad del motor SMT-01, el cual sufrió desperfectos en la gestión 2018.

(3) Corresponde a inventarios de repuestos recibidos en comodato de la Central Moxos en la ciudad de Trinidad) con cargo en la cuenta contingente de cargo diferido (Almacén Trinidad – Inventario ENDE).

Por otro lado, en la cuenta se registran importes por recuperación de inversiones por las plantas Cobija y El Sena.

3.o. Capital social

Mediante Testimonio N° 440/2016 de fecha 23 de marzo de 2016, se incrementa el capital autorizado de la Sociedad a Bs1.980.136.800, dividido en 19.801.368 acciones con un valor nominal de Bs100 cada una y el capital suscrito a Bs990.068.400.

Al 31 de diciembre de 2018, ENDE efectuó aportes de capital por Bs5.230.000 para el desarrollo del proyecto Planta Solar Uyuni en Potosí y aportes por capitalizar de Bs16.628.300 y de Bs94 corresponde al valor que no llega al monto de una (1) acción. El monto del capital pagado de ENDE se incrementó a Bs896.702.500, el mismo que fuere aprobado por la Junta General Extraordinaria de Accionistas en fecha 19 de diciembre de 2018. En la misma Junta Extraordinaria, se aprobó el Aumento del Capital Suscrito a Bs1.055.605.100, manteniendo invariable el importe de Capital Autorizado.

El capital pagado al 31 de diciembre de 2023 y 2022 es de Bs913.903.400 y Bs897.275.100, respectivamente.

La estructura accionaria de la Sociedad se compone de acuerdo con el siguiente detalle al 31 de diciembre de 2023 y 2022:

| | 2023 Bs | | | 2022 Bs | | |
|---------------|----------------|---------------------|------------|----------------|---------------------|------------|
| | Capital pagado | Acciones ordinarias | Proporción | Capital pagado | Acciones ordinarias | Proporción |
| ENDE (DS 493) | 913.330.800 | 9.133.308 | 99,937% | 896.702.500 | 8.967.025 | 99,936% |
| Otros | 572.600 | 5.726 | 0,063% | 572.600 | 5.726 | 0,064% |
| Totales | 913.903.400 | 9.139.034 | 100,000% | 897.275.100 | 8.972.751 | 100,000% |

El Valor Patrimonial Proporcional de cada acción (patrimonio neto menos los aportes por capitalizar, dividido entre la cantidad de acciones en circulación) al 31 de diciembre de 2023 y 2022 es el siguiente:

| | | 31/12/2023 Bs | 31/12/2022 Bs |
|--|-----|------------------|------------------|
| Patrimonio | (a) | 2.308.638.859 | 2.307.903.823 |
| Aportes por capitalizar | (b) | 94 | 16.628.394 |
| Número de acciones | (c) | 9.139.034 | 8.972.751 |
| VALOR PATRIMONIAL PROPORCIONAL ((a-b)/c) | (1) | 253 | 255 |

1) Corresponde a la metodología de valoración de la Bolsa Boliviana de Valores S.A. (BBV).



A continuación, un detalle del tratamiento de utilidades y dividendos:

| | | 31/12/2023 | 31/12/2022 |
|---|-----|----------------|----------------|
| | | Bs | Bs |
| Utilidad neta generada en el ejercicio anterior | (a) | 12.328.492 | 17.307.584 |
| Reserva legal (5% de a) | (b) | 616.425 | 865.379 |
| Utilidad distribuible (dividendos declarados: a-b) | (c) | 11.712.067 | 16.442.205 |
| Dividendos efectivamente pagados | (1) | 11.705.666 | 16.448.159 |
| Número de acciones vigentes en el ejercicio anterior | (e) | 8.972.751 | 8.972.751 |
| DIVIDENDOS POR ACCION DEL EJERCICIO ANTERIOR (c/e) | (2) | 1,30529 | 1,83246 |

1) Los dividendos efectivamente pagados se encuentran reflejados en el Estado de Flujo de Efectivo. En cambio, los dividendos declarados son expuestos en la Evolución del Patrimonio Neto.

2) Existe divergencia entre el cálculo de la Sociedad y la BBV. Para la Sociedad la cantidad de acciones debe reflejar la cifra vigente al cierre del ejercicio anterior (31 de diciembre de 2022); mientras que para la BBV el número de acciones vigentes corresponde a la fecha de aprobación de estados financieros del año anterior y, consecuente, autorización y distribución de dividendos (22 de marzo de 2023). En coordinación con ENDE se representa ante la BBV tal desacuerdo.

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 en 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.

3.p. Prima de emisión de acciones

Constituye una reserva especial denominada "Prima por emisión de acciones", la misma que fue constituida el 28 de julio de 1995 en Bs58.785.911.

3.q. 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. En el ejercicio se efectuó la constitución de una reserva legal por Bs616.425 correspondiente al 5% de las utilidades del ejercicio 2023.

Al 31 de diciembre de 2023 y 2022, la Sociedad tiene una reserva legal de Bs48.044.113 y Bs47.427.689, respectivamente.

3.r. Ajuste global del patrimonio

Corresponde al ajuste por inflación (previa a la indexación a la UFV; es decir, hasta la gestión 2007) 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 al 31 de diciembre de 2023 y 2022 tiene constituido Bs261.698.454 por este concepto.

3.s. Resultados acumulados

En Junta General Ordinaria de Accionistas de fecha 22 de marzo de 2023 se resolvió aprobar la distribución del 100% de las utilidades distribuibles de la gestión 2022; es decir, previa deducción de la reserva legal, alcanzando a una utilidad distribuible a Bs11.712.067, se efectuó el pago en la gestión 2023.

El valor del resultado acumulado al 31 de diciembre de 2023 es de Bs304.845.510 y el resultado de la gestión 2023 es de Bs12.447.104.

3.t. Otros ingresos operativos

| | 31/12/2023 | 31/12/2022 (Reclasificado) |
|--|-------------------|-------------------------------|
| | Bs | Bs |
| Contratos de Operación, Mantenimiento y Administración | 23.700.107 | 20.575.848 |
| Servicios prestados | 10.491.653 | 5.883.866 |
| Otros ingresos ⁽¹⁾ | 6.715.580 | 8.219.074 |
| Totales | 40.907.340 | 34.678.788 |

(1) El saldo está compuesto por ingresos de lucro cesante en su mayoría, aunque también incluye alquileres de equipos o bienes especializados, como también los ingresos por energía distribuida.

3.u. Costos de reparación y mantenimiento

| | 31/12/2023 | 31/12/2022 (Reclasificado) |
|---|-------------------|-------------------------------|
| | Bs | Bs |
| Servicios especializados de operación y mantenimiento | 24.367.698 | 19.591.239 |
| Servicios generales de operación y mantenimiento | 16.907.697 | 15.039.166 |
| Amortización de mantenimientos | 12.781.513 | 8.234.131 |
| Materiales, repuestos y suministros | 10.355.011 | 8.489.525 |
| Totales | 64.411.919 | 51.354.061 |

3.v. Costos del mercado mayorista

| | 31/12/2023 | 31/12/2022 (Reclasificado) |
|---------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| | Bs | Bs |
| Peaje por transporte de energía | 42.202.740 | 28.826.963 |
| Tasa de regulación AETN | 3.295.747 | 2.557.372 |
| Servicios CNDC | 1.974.209 | 1.701.842 |
| Totales | 47.472.696 | 33.086.177 |

3.w. Costos y gastos impositivos

| | 31/12/2023 | 31/12/2022 (Reclasificado) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------|
| | Bs | Bs |
| IT | 14.720.321 | 12.165.693 |
| Impuesto a la propiedad | 376.587 | 206.174 |
| ITF | 163.319 | 178.294 |
| Totales | 15.260.227 | 12.550.161 |


3.x. Gastos administrativos

| | 31/12/2023 | 31/12/2022 (Reclasificado) |
|-------------------------------------|------------------|-------------------------------|
| | Bs | Bs |
| Servicios generales | 4.790.322 | 5.192.719 |
| Servicios especializados | 2.803.912 | 2.742.080 |
| Relaciones públicas | 1.156.709 | 1.153.244 |
| Materiales, repuestos y suministros | 525.592 | 310.507 |
| Cuotas a organismos | 354.326 | 438.960 |
| Directorio y síndico | 38.289 | 45.898 |
| Totales | 9.669.150 | 9.883.408 |

3.y. Otros ingresos y gastos no operativos

| | 31/12/2023 | 31/12/2022 |
|-------------------------------|----------------|-------------------|
| | Bs | Bs |
| Otros ingresos ⁽¹⁾ | 17.638 | 20.205 |
| Otros gastos ⁽²⁾ | 690.663 | 18.335.316 |
| Totales | 708.301 | 18.355.521 |

(1) El ingreso no operativo corresponde a venta de materiales en desuso, como registro de mayor importancia dentro el rubro.

(2) Durante la gestión 2023 los importes más significativos corresponden a la constitución de provisión por incobrabilidad en cuentas por cobrar comerciales, y a la disminución de provisión por obsolescencia del almacén de materiales y suministros. Se debe precisar que la disminución citada, por su materialidad, invierte el signo de la cuenta.

3.z. Ajustes monetarios

| | 31/12/2023 | 31/12/2022 |
|-----------------------------------|----------------|----------------|
| | Bs | Bs |
| Ajuste por diferencia de cambio | (1.842) | 167.452 |
| Ajuste por mantenimiento de valor | - | (17.708) |
| Totales | (1.842) | 149.744 |

4. POSICIÓN MONETARIA EN MONEDA EXTRANJERA

Los saldos en moneda extranjera al 31 de diciembre de 2023 y 2022, muestran una posición monetaria que se compone de la siguiente manera:

| | 2023 | 2022 |
|--|--------------------|--------------------|
| | Bs | Bs |
| Disponibilidades | 17.184 | 17.184 |
| Cuentas por cobrar comerciales | 97.414.883 | 91.011.626 |
| Fondo de Estabilización | 60.187.931 | 52.157.348 |
| Activos diferidos | 948.800 | 391.082 |
| Otras cuentas por cobrar | 14.944.954 | 14.989.822 |
| ACTIVOS MONETARIOS EN MONEDA EXTRANJERA | 173.513.752 | 158.567.062 |
| Cuentas por pagar comerciales | 40.537.033 | 56.527.622 |
| Provisión para indemnizaciones | 7.594.854 | 8.387.545 |
| Otras cuentas por pagar | 24.099.293 | 27.833.520 |
| PASIVOS MONETARIOS EN MONEDA EXTRANJERA | 72.231.180 | 92.748.687 |
| POSICION MONETARIA NETA | 101.282.572 | 65.818.375 |

24

5. MARCO REGULATORIO
5.a. 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 el Decreto Supremo N° 27302 de fecha 23 de diciembre de 2003 y el Decreto Supremo N° 27492 de fecha 14 de mayo de 2004.

En lo relevante del Decreto Supremo N° 27302, se transcribe lo correspondiente al MEM:

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 MEM, o por variaciones en los precios de distribución, no será superior al 3%.

La tasa de interés anual considerada es la nominal pasiva del sistema bancario de depósitos a 30 días en moneda nacional disponible para la última semana mes publicada por el Banco Central de Bolivia de acuerdo con las disposiciones emitidas mediante Resolución AE N° 436/2010, la cual considera que la participación en el Fondo de Estabilización será determinada a partir del promedio mensual de ventas durante un periodo de 12 meses considerando el mes de la transacción actual. En el marco del Decreto Supremo N° 3187 de fecha 17 de mayo de 2017, se están considerando las disposiciones emitidas en la Resolución AETN N° 96/2021 de fecha 31 de marzo de 2021, mediante las cuales la AETN reglamenta el pago mensual de los Consumidores No Regulados al Fondo de Estabilización del MEM a ser aplicado a partir del mes de marzo de 2021; asimismo, en aplicación del inciso H del reglamento aprobado con la disposición primera de la citada resolución, se está considerando el listado de Consumidores No Regulados que fue informado por la AE mediante notas AE-1341-DPT-225/2013 de fecha 4 de junio de 2013, AE-170-DPT-39/2014 de fecha 3 de febrero de 2014, AE-849-DPT-180/2014 de fecha 5 de mayo de 2014, AE-1093-DPT-229/2014, AE-2238-DPT-392/2018 de fecha 4 de septiembre de 2018, AETN-353-DDO-31/2022 de fecha de 28 de enero de 2022, y la resolución AETN N° 687/2023 de fecha 3 de noviembre de 2023.

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.

5.b. Mercado Eléctrico Mayorista

a) El artículo 11 (del Ministerio y la Secretaría) de la Ley 1604 de 21 de diciembre de 1994 establece que, con relación a la Industria Eléctrica, el Ministerio y la Secretaría ejercerán las funciones establecidas en la Ley N° 1493 (Ley de Ministerios del Poder Ejecutivo) de 17 de septiembre de 1993 y sus disposiciones reglamentarias. La Secretaría, a través del Ministerio, propondrá normas reglamentarias de carácter general, para su aprobación por el Poder Ejecutivo, y que serán aplicadas por la Superintendencia de Electricidad. La Secretaría elaborará el Plan Referencial para el SIN y los Planes Indicativos para los Sistemas Aislados.

Que en el inciso A del artículo 58 (atribuciones de la ministra(o) de Hidrocarburos y Energía) Decreto Supremo N° 29894 del 7 de febrero de 2009, establece que el ministro tiene como atribución proponer y dirigir la Política Energética del País, promover su desarrollo integral, sustentable y equitativo y garantizar la soberanía energética.

25



Que en el inciso K del artículo 58 (atribuciones de la ministra(o) de Hidrocarburos y Energía) Decreto Supremo N° 29894 del 7 de febrero de 2009, establece que el ministro tiene como atribución proponer, formular y aplicar las estrategias del desarrollo e integración energética regional y del país.

Que en el inciso E del artículo 50 (atribuciones de la ministra(o) de Hidrocarburos y Energía) Decreto Supremo N° 071 del 9 de abril de 2009, establece que el ministro tiene como atribución proponer, proyectar e implementar políticas de regulación, supervisión, fiscalización, seguimiento y control de las actividades de la industria eléctrica.

Que en el inciso K del artículo 50 (atribuciones de la ministra(o) de Hidrocarburos y Energía) Decreto Supremo N° 071 del 9 de abril de 2009, establece que el ministro tiene como atribución proponer políticas y normas de autorización de las licencias, licencias provisionales, contratos, registros y los instrumentos normativos del sector eléctrico.

- b) El artículo 12 (funciones y atribuciones) de la Ley 1604 de 21 de diciembre de 1994 establece que, la Superintendencia de Electricidad es el organismo con jurisdicción nacional que cumple la función de regulación de las actividades de la Industria Eléctrica. La máxima autoridad ejecutiva de este organismo es el Superintendente de Electricidad, cuya forma de designación está establecida en la Ley N° 1600 (Ley del Sistema de Regulación Sectorial) de fecha 28 de octubre de 1994.

Que en el inciso B del artículo 51 (competencias de la autoridad) Decreto Supremo N° 071 del 9 de abril de 2009, establece que la autoridad tiene como competencia regular, controlar, supervisar, fiscalizar y vigilar la prestación de servicios y actividades por parte de las entidades y operadores bajo su jurisdicción reguladora y el cumplimiento de sus obligaciones legales y contractuales.

Que en el inciso I del artículo 51 (competencias de la autoridad) Decreto Supremo N° 071 del 9 de abril de 2009, establece que la autoridad tiene como competencia aplicar sanciones y/o medidas correctivas en los casos que corresponda.

- c) El Artículo 18 de la Ley N° 1604 de 21 de diciembre de 1994, de Electricidad, crea el CNDC como responsable de la coordinación de la Generación, Transmisión y Despacho de Carga a costo mínimo en el SIN.

Que en el artículo 1 (objeto) del Decreto Supremo N° 29624 del 2 de julio de 2008, establece que el CNDC, tendrá por objeto coordinar la generación, la transmisión y el despacho de carga a costo mínimo en el SIN, administrar el MEM, y participar en la planificación de la expansión del SIN con sujeción a la Ley de Electricidad y sus Reglamentos.

- d) La AETN 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.
- e) Mensualmente los Distribuidores pagarán a los Generadores los montos determinados con los precios de nodo de aplicación.
- f) Se dispone de la creación de Fondos de Estabilización del MEM como cuentas individuales para cada agente Generador y para cada agente Distribuidor del 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.

- g) La Unidad Operativa del CNDC, administrará los Fondos de Estabilización del MEM incluyendo los mismos en el DTE.

Al 31 de diciembre de 2023 y 2022, el saldo registrado en la presente gestión fue transferido al activo no corriente; por este concepto asciende a Bs60.187.931 y Bs52.157.348, respectivamente.

5.c. 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 SIN que operan en el MEM 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.

La Tarifa Dignidad entró en vigor 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 MEM, sobre la base del Convenio de alianza Estratégica del Gobierno de la República de Bolivia (ahora Estado Plurinacional de Bolivia) y dichas Empresas, suscrita 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 la República 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.

Que el convenio de Alianza Estratégica "Tarifa Dignidad" de 24 de marzo de 2022, suscrito entre el Ministerio de Hidrocarburos y Energías y las Empresas del Sector Eléctrico, se acordó continuar y ampliar la vigencia de la Tarifa Dignidad para los consumidores de la categoría domiciliaria. La tarifa dignidad será aplicada a los usuarios domiciliarios de servicio público de electricidad con consumos hasta 70 kWh/mes atendidos por Distribuidores y otros Operadores en todo el territorio nacional. En la citada Tarifa Dignidad se otorgará un descuento del 25% respecto del importe total por consumo mensual de electricidad.

El aporte a la Tarifa Dignidad al 31 de diciembre de 2023 y 2022, es de Bs3.972.738 y Bs3.692.267, respectivamente.



6. IMPUESTO SOBRE 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 IUE equivalente al 25% de sus utilidades tributarias netas al cierre de cada gestión fiscal.

Al 31 de diciembre de 2023 y 2022, la Sociedad ha determinado una pérdida tributaria; por lo tanto, no se constituyó la provisión del IUE. De acuerdo con la legislación tributaria vigente el pago de este impuesto se considera un anticipo del IT.

7. REDUCCIÓN DE EMISIONES CERTIFICADAS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (CER'S)

Al 31 de diciembre de 2023, la Sociedad mantiene provisionado un importe de Bs3.639.662, sin variación en la gestión, de acuerdo con el convenio institucional suscrito, por este concepto (Ver Nota 3.n.).

8. CONTINGENCIAS

Al 31 de diciembre de 2023, en opinión de los asesores legales y de la gerencia de la Sociedad declaran las siguientes contingencias:

- Producto de la suscripción del contrato EGSA-AL-054-2016 (Ingeniera de detalle, suministro, construcción, montaje, pruebas y puesta en servicio de las Plantas Solares Fotovoltaicas Uyuni de 60 MW y Yunchará de 5 MW y su integración al SIN) en fecha 09 de noviembre de 2016, ENDE GUARACACHI S.A. a mediados de la gestión 2018, retuvo al contratista EMIAS ELECENOR la suma de USD2,018,353.96 (Bs14,047,744) por concepto de multas por 45 días de retraso en el ítem 1 (Uyuni). EMIAS ELECENOR con base a la discrepancia, anunció controversia y posterior arbitraje. En fecha 7 de agosto de 2019, mediante cite EGSA-GG-747-AL-71/2019 la Sociedad envió nota formal a EMIAS ELECENOR, instando a la definición de su reclamación sobre el cobro de la multa, tomando en cuenta que la discrepancia debe de estar resuelta para la recepción definitiva del ítem 1 del contrato suscrito. Al no existir continuidad de reclamo o discrepancias; en la gestión 2021 se procedió a contabilizar como Otros Ingresos No Operativos el importe de Bs14.047.744 en los estados financieros.
- Es necesario mencionar las diligencias realizadas ante la compañía aseguradora, producto del hallazgo de daños en la turbina de vapor GCH-12 durante el Overhaul de esta unidad generadora iniciado en julio de 2021. Originando las reclamaciones de indemnización material y de lucro cesante, en apego a la póliza de seguro multirriesgo MSSC00000196, emitida en noviembre de 2020, al 31 de diciembre de 2023 se ha recibido como pago a cuenta de anticipo USD3.521.389.

No se tiene otras contingencias de las declaradas anteriormente.

9. RELIQUIDACIÓN DE POTENCIA DEL PERIODO NOVIEMBRE DE 2022 A OCTUBRE DE 2023

De acuerdo con el Reglamento de Operación del Mercado Eléctrico (ROME) artículo 61 (corrección de la potencia firme y potencia de punta prevista), en el mes de noviembre de cada año se recalculan las potencias firmes de cada periodo semestral sobre la base de la energía demandada y potencia de punta reales registradas en el MEM. Debido a ello, en el mes de noviembre de 2023, el CNDC emite el DTE N° 15/2023, correspondiente a noviembre de 2022 – octubre de 2023 donde proceden a la reliquidación de potencia las mismas que fueron conciliadas y las facturas emitidas en diciembre 2023.

10. BALANCE DE PAGOS Y COBROS DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS DEL PERIODO NOVIEMBRE 2022 A OCTUBRE 2023

En aplicación de lo establecido en el parágrafo IV del artículo 2 del Decreto Supremo N° 4808 de fecha 12 de octubre de 2022 que indica: “El balance de pagos y cobros de la remuneración establecida en el presente artículo, serán ejecutados coincidentemente con la reliquidación por potencia de punta”, se ha efectuado el balance de pagos y cobros de la remuneración por generación a partir de energías alternativas; considerando para tal efecto, los siguientes precios de generación, el CNDC emite el DTE N° 16/2023 “Documento Balance de Pagos y Cobros de Energías Alternativas en aplicación al Decreto Supremo N° 4808”, correspondiente al periodo noviembre de 2022 – octubre de 2023, donde proceden al balance de pagos y cobros de la remuneración por generación a partir de energías alternativas, las mismas que fueron conciliadas y las facturas emitidas en diciembre 2023.

11. HECHOS POSTERIORES

Con posterioridad al 31 de diciembre de 2023 y hasta la fecha de emisión de los presentes estados financieros, no se han producido hechos o circunstancias que afectan en forma significativa la información expuesta en los mismos.

Lic. Ramiro Calvi Mérida
JEFE DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD E IMPUESTOS
 Lic. CPA Aud. J. Ramiro Calvi Mérida
 Matrícula Nacional CAUB-20187
 Registro Dptal. CAUCRUZ-5972

Lic. Pablo Antonio Roca Toro
GERENTE DE ADMINISTRACIÓN, ECONOMÍA Y FINANZAS
 Lic. Pablo Antonio Roca Toro
 GERENTE DE ADMINISTRACIÓN ECONOMÍA Y FINANZAS
 ENDE GUARACACHI S.A.

Ing. Rodrigo Corrales Arciénega
GERENTE GENERAL
 Ing. Rodrigo Corrales A.
 GERENTE GENERAL
 ENDE GUARACACHI S.A.

11 INFORME SÍNDICO

Señores
ACCIONISTAS EMPRESA ENDE GUARACACHI S.A.
Presente

Ref. **INFORME SINDICO GESTION 2023**

Distinguidos accionistas

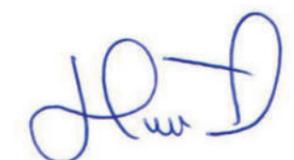
En mi calidad de Sindico de la Empresa ENDE GUARACACHI S.A. designado en la Junta General de Accionistas y de acuerdo a lo establecido en el artículo 335 del Código de Comercio, a los Estatutos de la empresa y en base a la información proporcionada por la sociedad, tengo a bien presentar el Informe de la gestión concluida al 31 de diciembre de 2023 en sus aspectos más relevantes.

Sobre el trabajo del Directorio de la empresa comunicar que participe en todas las reuniones de directorio de la gestión 2023, las mismas que fueron realizadas de acuerdo a lo establecido en el Código de Comercio y Estatutos de la Sociedad.

Manifiestar que durante el periodo 2023 no fue recibida ninguna denuncia por parte de los accionistas de la sociedad de acuerdo al numeral 10 del artículo 335 del Código de Comercio

De acuerdo a lo establecido en el numeral 5 del artículo 335 del Código de Comercio se examinaron los documentos emitidos por la administración en cumplimiento de sus atribuciones y responsabilidades, basado en este examen y en el Dictamen emitido por la firma de auditoría externa ENCINAS AUDITORES Y CONSULTORES S.R.L. que indica que los Estados Financieros presentan razonablemente en todos los aspectos materiales la situación financiera de la sociedad al 31 de diciembre de 2023 de conformidad con los principios de contabilidad generalmente aceptados en Bolivia, considero que los Estados Financieros de ENDE GUARACACHI S.A son consistentes por lo que se recomienda su aprobación a la Junta General de Accionistas.

Santa Cruz 27 de febrero de 2024



Lic. Juan Carlos Hurtado Quevedo
SINDICO EMPRESA ENDE EGSA

HR-19367
RECIBIDO
ENDE GUARACACHI S.A.
Fecha: 27 / 2 / 2024
Hora: 14:02



UNA EMPRESA DE:



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS



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

(+591) 3 3464632

info@egsa.bo

<https://www.egsa.bo>

Av. Brasil y 3° Anillo Interno,
Santa Cruz de la Sierra.