





MEMORIA
ANUAL

2022



CONTENIDO

MENSAJE DEL DIRECTORIO	6
MENSAJE DEL GERENTE GENERAL	8
1. PERFIL DE EMPRESA	10
1.1. Ficha empresarial	10
1.2. Reseña histórica	11
1.3. Composición accionaria	11
1.4. Directorio y plantel ejecutivo:	12
1.4.1. Directorio	12
1.4.2. Plantel Ejecutivo	12
2. SOMOS PARTE DE ENDE CORPORACIÓN	13
2.1. Cultura corporativa	14
2.2. Políticas corporativas	15
2.3. Actividades conjuntas con ENDE Corporación y sus filiales	15
3. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	17
3.1. Alineación a los objetivos de ENDE matriz	17
3.2. Misión	19
3.3. Visión	19
3.4. Valores	19
3.5. Mapa de objetivos estratégicos	20
4. LOGROS ALCANZADOS PARA CUMPLIMIENTO DEL PDES	21
5. INFORMACIÓN TÉCNICA	25
5.1. Centrales Propias	26
5.1.1. Planta Termoeléctrica Guaracachi	26
5.1.2. Planta Termoeléctrica Santa Cruz	26
5.1.3. Planta Termoeléctrica Aranjuez	28
5.1.4. Plantas Solar Fotovoltaica Uyuni	29
5.1.5. Plantas Solar Fotovoltaica Yunchará	29
5.1.6. Planta Termoeléctrica San Matías	31
5.2. Contratos de Operación, Mantenimiento y Administración	32
5.2.1. Planta Termoeléctrica Moxos	32
5.2.2. Planta Solar Fotovoltaica Cobija	33
5.2.3. Planta Solar Fotovoltaica El Sena	34
5.2.4. Planta Solar Fotovoltaica Oruro I y II	35
5.2.5. Planta Hidroeléctrica San Jacinto	36
5.2.6. Planta Termoeléctrica El Palmar de Riberalta	37
5.3. Indicadores de confiabilidad:	38
5.3.1. Disponibilidad forzada	38
5.3.2. Índice de disponibilidad operativa	39

5.4. Indicadores de eficiencia:	40
5.4.1. Rendimiento térmico	40
5.4.2. Eficiencia de paneles fotovoltaicos	40
5.5. Indicadores de calidad	41
5.6. Indicadores de productividad	42
5.7. Operación y Mantenimiento orientado a la optimización de costos	43
6. INVERSIONES	67
6.1. Proyecto y Estudios	67
6.1.1. Proyectos Solares Fotovoltaicos 310 MW	67
6.1.2. Estudio de Pre-Factibilidad para Generación a Base de Biomasa en Normandía	70
6.1.3. Estudio Exportación Energía a Brasil	71
6.2. Proyectos en construcción	72
6.2.1. Estudio y Fabricación Modelo Escala Microturbina Hidrocinética	72
6.2.2. Proyecto Ampliación y Mejoramiento Planta Solar Uyuni Fase II	73
6.2.3. Proyecto ELECTROMOVILIDAD	74
6.3. Estudios y proyectos concluidos	77
6.3.1. Proyecto Subestación Tap Yunchará	77
7. DESARROLLO EMPRESARIAL	79
7.1. Servicios de comercialización	80
7.2. Servicios de arrendamientos	80
7.2.1. Arrendamiento Planta Solar en Oficinas de ENDE Corporación	80
7.2.2. Arrendamiento de Sistema de Generación a diésel en Planta El Palmar – Riberalta	80
7.3. Servicios técnicos especializados	80
7.4. Sistemas de gestión	80
8. RECURSOS HUMANOS	81
8.1. Estructura organizacional	82
8.2. Planes de crecimiento para el personal	82
8.3. Capacitaciones internas	83
8.4. Capacitaciones externas	83
9. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	86
9.1. Política de Seguridad y Salud Ocupacional	87
9.2. Indicadores SYSO	87
9.3. Comités Mixtos	88
9.4. Capacitaciones	88
9.5. Equipamiento de seguridad	88
9.6. Gestión de salud ocupacional	88
10. MEDIO AMBIENTE	91
10.1. Licencias	91
10.2. Control y monitoreo de licencias	92
10.3. Control y seguimiento de incidentes	92
11. RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL	93
11.1. Gestión social	94
11.2. Trabajos con comunidades	94
12. ESTADOS FINANCIEROS	95
13. INFORME DEL SÍNDICO	126

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 2022. En esta gestión, el Directorio celebró un total de 6 reuniones, en las cuales se aprobaron 13 resoluciones, además se llevaron a cabo tres Juntas Ordinarias y dos Juntas Extraordinarias de Accionistas.

Durante estas reuniones también realizamos el seguimiento a la gestión de la administración asegurando el cumplimiento del Plan Estratégico Empresarial y del Presupuesto Operativo Anual. Asimismo, se consideraron procesos de adquisición, construcción y/o contratación de bienes, construcción de obras y/o contratación de servicios, con el objetivo de coadyuvar a la administración en la operativa de la empresa.

Durante el año 2022 hemos avanzado en la concepción de nuevos proyectos de Plantas Fotovoltaicas, destinadas a brindar energía limpia y sustentable para la sociedad. Esta iniciativa de gran importancia, impulsará el crecimiento de la sociedad con miras al bicentenario del Estado.

Durante la gestión 2022 ENDE GUARACACHI S.A., continuó cumpliendo con su compromiso de llevar energía a todos los

hogares bolivianos, brindando apoyo a su casa matriz a través de los contratos de Operación, Mantenimiento y Administración de las Plantas El Palmar, Oruro Fase I, Oruro Fase II, Moxos, El Sena y Cobija. Además, se ha logrado llevar a cabo de manera exitosa el mantenimiento de la GCH12, gestionando además las mejoras necesarias para asegurar su operación y continuidad de servicio, considerando la importancia que tiene para el Área Oriental del SIN.

En términos financieros la administración, ha demostrado el esfuerzo para gestionar acuerdos y convenios destinados a alcanzar utilidades pese a las dificultades ocasionadas por la caída de la demanda con motivo de los problemas sociales acontecidos en los meses de octubre y noviembre de 2022.

Queremos expresar nuestro más sincero reconocimiento y agradecimiento a todos los trabajadores de ENDE GUARACACHI S.A. cuyo esfuerzo, conocimiento y dedicación diaria, han sido fundamentales para alcanzar estos resultados. 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.

Atentamente,

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 2022, que resalta las actividades más destacadas de la empresa.

A lo largo de la gestión 2022, enfrentamos desafíos ocasionados por los conflictos sociales registrados los meses de octubre y noviembre, los cuales generaron una caída en la demanda de energía, que afectaron las previsiones realizadas. Como resultado el mercado eléctrico mayorista experimentó una contracción en términos de la venta de potencia afectando la posición de muchas empresas del sector de generación.

Logramos poner en servicio la Unidad GCH12 después de una importante intervención que implicó modificaciones en el diseño de la turbina, y la programación del cambio de tecnología en el rotor. Estas medidas fueron necesarias para dar sostenibilidad al negocio de potencia firme y garantizar el suministro eficiente de energía al Sistema Interconectado Nacional.

Por otro lado, la administración amplió la cartera de proyectos con la incorporación en el Plan Eléctrico Sectorial de las Plantas Fotovoltaicas de Contorno Bajo I, Contorno Bajo II, Vinto, Santivañez y la ampliación de la Planta Solar Fotovoltaica

Uyuni en 2,5 MW. Estos proyectos se encuentran en su fase final de estudios y se espera comenzar con los trabajos a fin de realizar la implementación en el corto plazo. Con estas iniciativas buscamos diversificar la cartera de productos de ENDE GUARACACHI S.A. y consolidar la posición en el mercado de energía.

Por otro lado, se actualizó el objeto de la sociedad con la finalidad de dar mayor versatilidad a sus operaciones, considerando el ingreso de la misma en el mercado de electromovilidad y autoconsumo de industrias con energía alternativa.

La participación de mercado de potencia firme y reserva fría en el año 2022 fue en promedio de 12%, en tanto que en energía fue de 10% aproximadamente. La empresa ha expandido sus operaciones buscando la sostenibilidad mediante la oferta de servicios especializados de mantenimiento a empresas, de instalación de autoconsumos para empresas comerciales y de proyectos de cargadores para vehículos eléctricos. El año 2022 se obtiene un resultado neto de BS 12.328.492.

Todo lo anterior refleja el esfuerzo y trabajo desarrollado con la finalidad de otorgar sostenibilidad a las operaciones de ENDE GUARACACHI S.A.

Atentamente,

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



01

PERFIL DE LA EMPRESA

1.1. FICHA EMPRESARIAL

Razón Social	EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.
NIT	1015209022
	1015209022
Matrícula de Comercio	Partida N° 3321 Folio N° 2791 - Libro B, Tomo 6
Registro Cámara de Industria y Comercio	4101 Industrial Uniforme (GIU)
Clasificación Internacional	Escritura Pública N° 637/1995 de fecha 30 de mayo de 1995.
Constitución Social	Escritura Pública de Conversión de Sociedad N° 592/1995 de fecha 17 de octubre de 1995.

LICENCIAS DE OPERACIÓN

Planta Termoeléctrica Guaracachi	Resolución SSDE N° 231/99 SSDE N° 233/98 y SSDE N° 110/2001
Planta Termoeléctrica Aranjuez	Resolución SSDE N° 232/98 y SSDE N° 147/2000
Planta Termoeléctrica Karachipampa	Resolución SSDE N° 230/99
Planta Termoeléctrica Santa Cruz Co-Generación	Resolución SSDE N° 159/2011
Planta Termoeléctrica San Matías	Resolución AE N° 417/2014
Central Solar Cobija	Resolución AE N° 196/2016 de 27 de abril de 2016
Excedentes de EASBA	Resolución AE N° 382/2016 de 17 de agosto de 2016
Central Solar Yunchará	Resolución AE N° 424/2017 de 23 de agosto de 2017
Central Solar Uyuni	Resolución AE N° 40/2018 de 25 de enero de 2018
Central Hidroeléctrica San Jacinto	Resolución AE N° 825/2018 de 1 de noviembre de 2018
Excedentes de UNAGRO	Resolución AE N° 831/2018 de 6 de noviembre de 2018
Central Solar El Sena (Registro)	Resolución AE N° 400/2019 de 7 de febrero de 2019
Instalación de Recarga de Vehículos Eléctricos (El Palacio de Tambaqui)	Resolución AETN N° 762/2021 de 27 de diciembre de 2021
Instalación de Recarga de Vehículos Eléctricos (Ventura Mall)	Resolución AETN N° 763/2021 de 27 de diciembre de 2021
Instalación de Recarga de Vehículos Eléctricos (Le Mans Ltda.)	Resolución AETN N° 152/2022 de 15 de marzo de 2022

CONTACTOS

Dirección: Av. Brasil y Tercer Anillo Interno, Santa Cruz de la Sierra - Bolivia	Casilla: 336
Teléfono: (591-3) 3 464632	Correo Electrónico: central@egsa.com
Fax: (591-3) 3 465888	Sitio Web: www.guaracachi.com.bo

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 ENDE Corporación a nombre del Estado, por el valor patrimonial de Bs 167.886.300.

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 47.131.00; 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, pero esta forma de organización fue modificada una vez más el 9 de septiembre de 2009, en cumplimiento al nuevo mandato de la Constitución Política del Estado, mediante el Decreto Supremo N° 289, donde se establece la transferencia de las acciones administradas por las AFP's a ENDE y la modificación de la composición accionaria de la empresa en: 50,01% a Guaracachi América Inc., y el 49,82% para la EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ENDE) y el 0,17% a otros.

El 1º de mayo de 2010, en cumplimiento al Decreto Supremo N° 493, en un acto soberano, el Estado Boliviano, nacionalizó el paquete accionario que poseía GUARACACHI América Inc., a favor de la EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ENDE), en representación del Estado Plurinacional de Bolivia, otorgándole el 99,83% de las acciones.

1.3. COMPOSICIÓN ACCIONARIA

Al 31 de diciembre de 2022 la estructura accionaria 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%



Transportando equipo para el Proyecto de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)

En el año 2016, se establece el cambio de la razón social, nombre y la imagen corporativa de la empresa, a EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.; la cual es filial de ENDE Corporación y regulada por la actual 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 Uyuni en Potosí y la Planta Solar Yunchará en Tarija y aportes por capitalizar de Bs. 11. El monto del Capital Pagado por ENDE se incrementó a Bs 892.045.100, el mismo que fuera aprobado por la Junta General Extraordinaria de Accionistas en fecha 12 de diciembre de 2017. En la misma Junta Extraordinaria se aprobó el Aumento del Capital Suscrito a Bs1.055.605.100.

En 2018 la Empresa Nacional de Electricidad 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.

1.4. DIRECTORIO Y PLANTEL EJECUTIVO

1.4.1. DIRECTORIO

Presidente	Manuel Valle Vargas Desde 06 de junio de 2022 Marco Antonio Escobar Seleme Hasta 06 de junio de 2022
Vicepresidente	Mauricio Arevey Mejía Desde 29 de diciembre de 2022 Filiberto Soto Encinas Hasta el 29 de diciembre de 2022 Jose Maria Romay Bortolini Hasta 06 de junio de 2022
Director – Secretario	Diego Prado Valdivia Desde 06 de junio de 2022 Daniel Alejandro Pastrana Rocabado Hasta 06 de junio de 2022
Directores Titulares	Maria Eliana Suárez y Suárez Desde 24 de mayo de 2021
Síndico Titular	Juan Carlos Hurtado Quevedo Desde 06 de junio de 2022 Roxana De La Fuente Amelunge Hasta 06 de junio de 2022

1.4.2. PERSONAL EJECUTIVO

Gerente General	Rodrigo Corrales Arciénega
Gerente de Operaciones y Mantenimiento a.i.	Juan Pablo Barrientos Luizaga
Gerente de Proyectos y Desarrollo a.i.	Mauricio Arevey Mejía
Gerente de Administración, Economía y Finanzas	Raul Rueda Gallardo
Coordinador de Operación y Mantenimiento Sistema Sur	Hugo Mollinedo Martinet

02

SOMOS PARTE DE
ENDE CORPORACIÓN



2.1. CULTURA CORPORATIVA



La gestión 2022 ha sido el comienzo de la puesta en marcha del proceso de planificación estratégica para un plan de cultura de ENDE GUARACACHI S.A., alineado con la cultura corporativa y a su vez 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 nos permiten identificar factores que constituyen fortalezas y oportunidades, así como debilidades y amenazas para coadyuvar en la reactivación económica post pandemia 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 y externos como ser Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), apeándonos 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 matriz energética aprovechando el uso de energías renovables convencionales y no convencionales, contribuyendo a la integración energética.

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:

- Digitalización de la empresa.
- Diversificación de su matriz de producción energética.
- Implementación de proyectos piloto destinados a incrementar la demanda en el SIN.
- Implementación de proyectos piloto para ingresar en mercados de sistemas aislados.
- Gestión integral de costos operativos y de mantenimiento.

- Gestión de riesgo para optimizar costos de seguros.

2.3. ACTIVIDADES CONJUNTAS CON ENDE CORPORACIÓN Y SUS FILIALES

Como parte de la gestión conjunta que se realiza con ENDE Corporación, a lo largo de la gestión 2022 se participó brindando apoyo u organizando diferentes eventos de difusión de logros, proyectos, actividades del sector eléctrico, y otras, ya sea en ferias itinerantes a nivel nacional, como también con la participación en eventos específicos del sector eléctrico, ferias departamentales y otros eventos similares.

Uno de los eventos más importantes realizados el año 2022 fue el encuentro nacional TRASCIENDE, mismo que fue organizado por la UNICOM de ENDE Corporación y donde ENDE GUARACACHI S.A. como empresa filial participó activamente, este taller permitió a ENDE Corporación presentar sus políticas, objetivos y logros, afianzando así la cultura organizacional de ENDE GUARACACHI S.A. y construir de esa manera la visión, misión y valores compartidos entre la filial y su casa matriz.





03

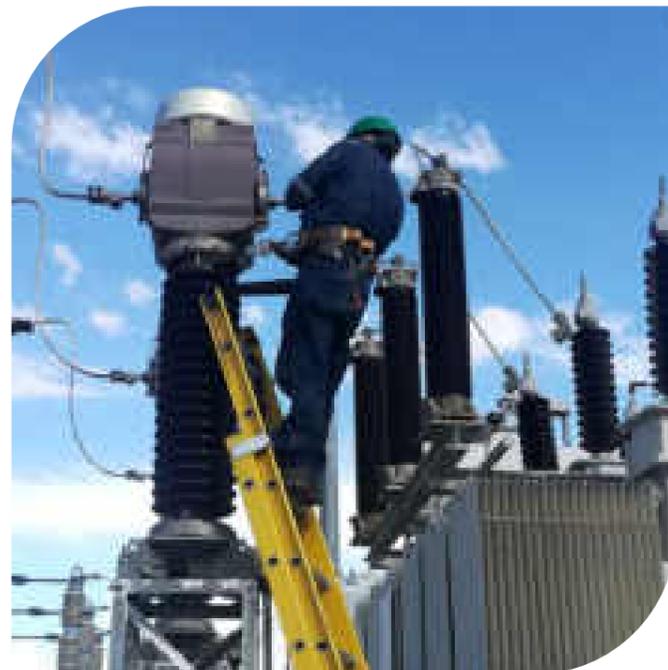
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Como parte del proceso de elaboración de la Planificación Estratégica Empresarial para la gestión 2022, ENDE GUARACACHI S.A. realizó el proceso de diagnóstico interno, considerando los nuevos desafíos de cambio de matriz energética, como agente del mercado eléctrico, y parte de ENDE Corporación; replanteando la misión, visión y valores, identificando los actores, actualizando la matriz de análisis FODA, en base a lo cual, se definieron las estrategias de acción, conforme a mapa estratégico alineado al de ENDE Corporación, identificando los factores críticos de éxito, y definiendo el cuadro de mando integral, en base al que se elaboró los planes de acción para materializar los objetivos definidos.

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 en lo concerniente al sector eléctrico, los objetivos estratégicos de ENDE GUARACACHI S.A. fueron alineados a los objetivos estratégicos y directrices de ENDE Corporación.

ENDE
GUARACACHI



Objetivo	Alineación Objetivos Estratégicos ENDE	Alineación: PDES 2021-2025
Maximizar la rentabilidad	ENDE 2-Generar excedentes económicos ENDE 2-Generar excedentes económicos	1.1.4. Se ha fortalecido la gestión empresarial de las empresas estratégicas del Estado 1.1.4. Se ha fortalecido la gestión empresarial de las empresas estratégicas del Estado
Incrementar ingresos provenientes de energías renovables y otros servicios	ENDE 2-Generar excedentes económicos	1.1.4. Se ha fortalecido la gestión empresarial de las empresas estratégicas del Estado
Optimizar la eficiencia en Costos	ENDE 2-Generar excedentes económicos	1.1.4. Se ha fortalecido la gestión empresarial de las empresas estratégicas del Estado
Cumplir con los niveles de disponibilidad proyectada	ENDE 4-Mejorar la calidad de servicio	1.3.3. Se ha avanzado hacia la universalización de los servicios básicos
Cumplimiento y monitoreo de la satisfacción de clientes y partes interesadas	ENDE 4-Mejorar la calidad de servicio	1.3.3. Se ha avanzado hacia la universalización de los servicios básicos
Optimizar la operación en la generación eléctrica a nivel nacional	ENDE 4-Mejorar la calidad de servicio ENDE 2-Generar excedentes económicos	1.3.3. Se ha avanzado hacia la universalización de los servicios básicos 1.1.4. Se ha fortalecido la gestión empresarial de las empresas estratégicas del Estado
Ampliar el alcance de las operaciones actuales y ejecutar los proyectos con celeridad	ENDE 3-Desarrollar infraestructura eléctrica según metas sectoriales ENDE-5 Promover exportación de energía a países vecinos	4.3.1. Se cuenta con una mayor participación de energías renovables en la demanda de energía eléctrica. 4.3.2. Se ha logrado exportar energía eléctrica a los países vecinos
Optimizar los procesos administrativos, de operación y mantenimiento	ENDE-4 Mejorar la calidad de servicio	1.3.3. Se ha avanzado hacia la universalización de los servicios básicos
Desarrollar nuevas oportunidades de negocio	ENDE-2 Generar excedentes económicos	1.1.4. Se ha fortalecido la gestión empresarial de las empresas estratégicas del Estado
Mejorar competencia profesional del personal a través de la formación continua	ENDE-4 Mejorar la calidad de servicio	7.1.7. Se ha fortalecido la gestión pública para el ejercicio democrático e institucional del estado, conforme a las necesidades del pueblo boliviano, fortaleciendo el acceso a la información y comunicación.



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



3.4. VALORES

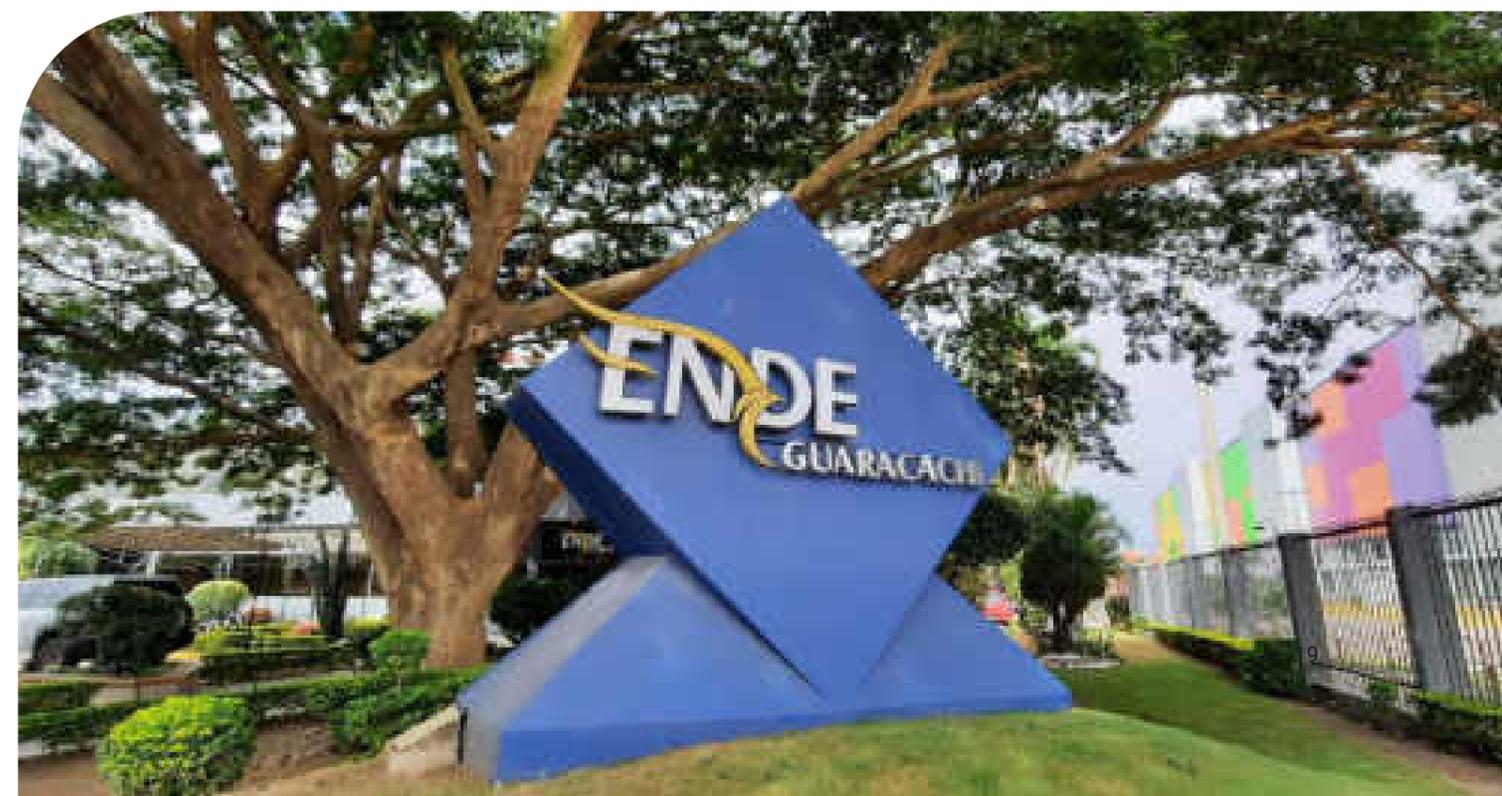
Transparencia: Administrar la organización cumpliendo toda la normativa aplicable, dentro del marco de la ética corporativa y personal.

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.

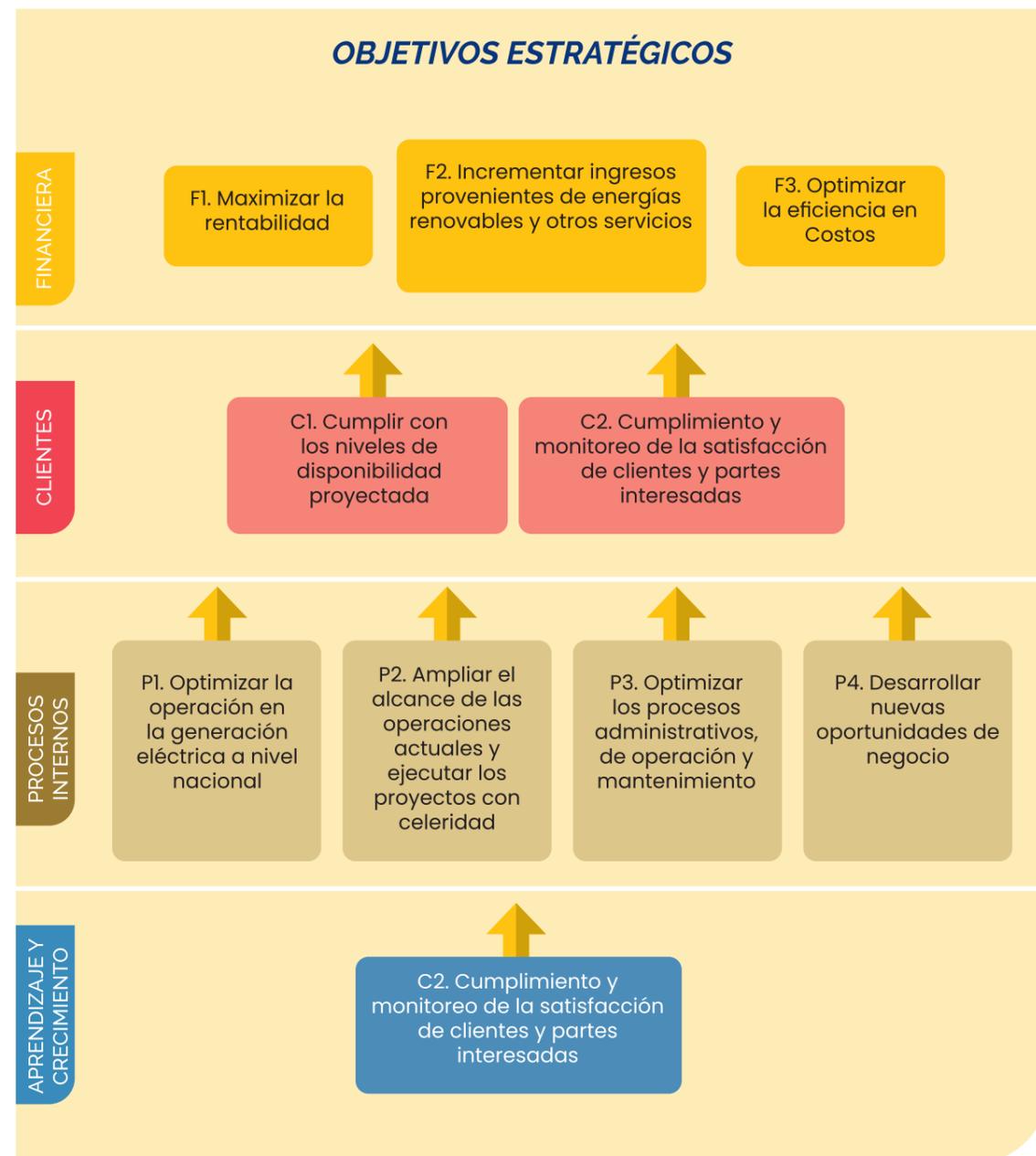
Sustentabilidad: Aportar al desarrollo del sistema eléctrico observando criterios económicos, sociales y medioambientales.



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.



04

LOGROS ALCANZADOS

PARA CUMPLIMIENTO DE PDES

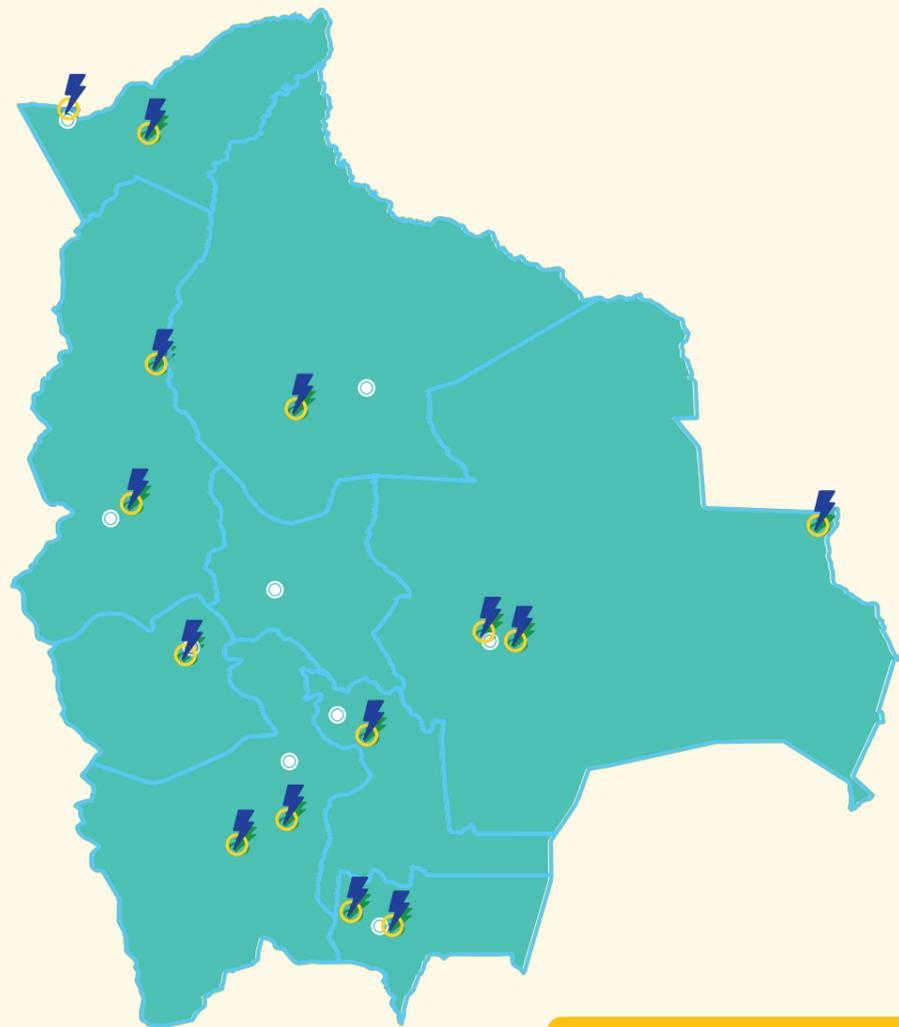
Principales logros y acciones alcanzadas para el cumplimiento de los objetivos del PDES:

OBJETIVO	ALINEACIÓN OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ENDE	ALINEACIÓN: PILAR PDES. NOTA: CÓDIGO ÚNICAMENTE	ALINEACIÓN: RESULTADO(S) PDES. NOTA: CÓDIGO Y TEXTO	ALINEACIÓN: META PDES. NOTA: CÓDIGO ÚNICAMENTE	INDICADOR	LOGRO DIC - 2022
Maximizar la rentabilidad	ENDE 2-Generar excedentes económicos	P7	P7-M1	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	Resultado sobre el Patrimonio (ROE)	0,5%
	ENDE 2-Generar excedentes económicos	P7	P7-M1	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.	Margen neto	3,7%
Incrementar ingresos provenientes de energías renovables y otros servicios	ENDE 2-Generar excedentes económicos	P7	P7-M1	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.	% de crecimiento de los ingresos provenientes de energías renovables y otros servicios.	0,59%
Optimizar la eficiencia en Costos	ENDE 2-Generar excedentes económicos	P7	P7-M1	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.	Costo Total de Generación	10,73%
Cumplir con los niveles de disponibilidad proyectada	ENDE 4-Mejorar la calidad de servicio	P2	P2-M3	P2-M3-R1-Se ha alcanzado un 97% de cobertura de energía eléctrica a nivel nacional	Índice de Disponibilidad Operativa (ponderada)	89,44%
Cumplimiento y monitoreo de la satisfacción de clientes y partes interesadas	ENDE 4-Mejorar la calidad de servicio	P7	P7-M2	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.	Reclamos y solicitudes realizados	80,00%
Optimizar la operación en la generación eléctrica a nivel nacional	ENDE 4-Mejorar la calidad de servicio	P2	P2-M3	P2-M3-R1-Se ha alcanzado un 97% de cobertura de energía eléctrica y luz a nivel nacional	Porcentaje de cumplimiento del programa de Mantenimiento preventivo declarado en mediano plazo de las unidades de Generación.	89,29%
					Índice de Disponibilidad Forzada (IIF= HIF/(HIF+HIP)	5,50%
	ENDE 2-Generar excedentes económicos	P7	P7-M1	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.	Litros de Ácido sulfúrico por MWh generados en la Unidad Ciclo Combinado. Metros cúbicos de agua de pozo utilizadas para generar un MWh en unidad Ciclo Combinado.	0,00% 4,74%
P2. Ampliar el alcance de las operaciones actuales y ejecutar los proyectos con celeridad	ENDE 3-Desarrollar infraestructura eléctrica según metas sectoriales	P2	P2-M3	P2-M3-R1-Se ha alcanzado un 97% de cobertura de energía eléctrica y luz a nivel nacional.	% de ejecución física de los proyectos	10,00%
	ENDE-5 Promover exportación de energía a países vecinos	P7	P7-M2	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.		

Optimizar los procesos administrativos, de operación y mantenimiento	ENDE-4 Mejorar la calidad de servicio	P7	P7-M2	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.	% de cumplimiento con el plan de implementación del SGC para el proceso de compras, almacenes, servicios y contrataciones	76,00%
Desarrollar nuevas oportunidades de negocio	ENDE-2 Generar excedentes económicos	P7	P7-M2	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.	Porcentaje de servicios ejecutados eficazmente.	66,00%
Mejorar competencia profesional del personal a través de la formación continua.	ENDE-4 Mejorar la calidad de servicio	P7	P7-M1	P7-M1-R3-(R194)-Se han fortalecido YPF, ENTEL, ENDE y BOA.	% de ejecución del Plan Anual de Capacitaciones.	100,00%



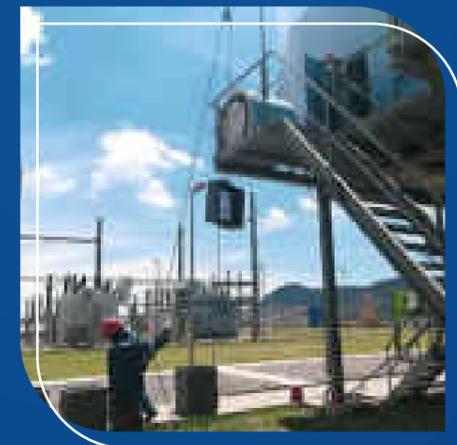
PRESENCIA NACIONAL



ENDE GUARACACHI S.A.
tiene operaciones en
ocho de los nueve
departamentos de Bolivia.

05

INFORMACIÓN
TÉCNICA





5.1. CENTRALES PROPIAS

ENDE GUARACACHI S.A. opera actualmente con veintitrés (23) 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.

Unidad	Capacidad Efectiva (MW) Temp. Media (°C)	Ubicación	Tipo de Tecnología
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) Temp. Media (°C)	Ubicación	Tipo de Tecnología
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



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. La Planta Termoeléctrica Aranjuez inició operaciones en 1972, en esa época también como parte de un sistema aislado. Actual-

Unidad	Capacidad Efectiva (MW) Temp. Media (°C)	Ubicación	Tipo de Tecnología
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		

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

5.1.4. PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA UYUNI



La Planta Solar Fotovoltaica Uyuni se encuentra en el municipio de Uyuni, provincia Antonio Quijarro, del departamento de Potosí, a una altura de 3.700 m.s.n.m. y a 13 Km de la población de Uyuni. La energía generada es inyectada directamente al SIN, a través

de una línea conectada a la Subestación Uyuni. La planta fue construida entre 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. La capacidad efectiva de 60 MWp. Esta planta totalmente de energía renovable se halla en operación ininterrumpida desde marzo de 2018.

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, departamento de Tarija y tiene una capacidad efectiva de 5 MWp. Esta Planta se cons-

tituyó 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.

Este proyecto contempla 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.



PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA UYUNI



5.1.6. PLANTA TERMOELÉCTRICA SAN MATÍAS



La Planta Termoeléctrica San Matías está ubicada en la provincia Ángel Sandoval a un kilómetro del centro de la población de San Matías, a 690 km al oeste de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, frontera con Brasil, a 113 m.s.n.m. La planta de generación cuenta con tres (3) motores a gas de generación, con una potencia efectiva de 4,20 MW.

Esta planta se halla en un sistema aislado. ENDE GUARACACHI S.A., además de la Planta Termoeléctrica San Matías, opera, mantiene y comercializa en el Sistema de Distribución con más de 4000 usuarios en área urbana y rural de la zona.





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. CONTRATOS DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACIÓN

5.2.1. PLANTA TERMOELÉCTRICA MOXOS

La Planta Termoeléctrica Moxos es de propiedad de ENDE Corporación y esta 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 38 MW. Durante la gestión 2022, con el ingreso en operación de la nueva línea de interconexión que une Santa Cruz con Trinidad, las operaciones de esta planta se han reducido a generación en casos de emergencia o mantenimiento para mantener la confiabilidad en el área.





5.2.4. PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ORURO I Y II

La Planta Solar Fotovoltaica Oruro en sus Fases I y II, se halla emplazada en el departamento de Oruro, provincia Cercado, municipio Caracollo, zona Ancotanga, sobre la carretera Oruro – La Joya, a aproximadamente 45 Km de la ciudad de Oruro, 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.

El propietario de esta planta es ENDE Corporación 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.

5.2.3. 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. La Planta Solar Fotovoltaica El Sena tiene una capacidad instalada de 400 KWp y se halla emplazada en la población de El Sena, provincia Madre de Dios del departamento de Pando.





5.2.6. PLANTA TERMOELÉCTRICA EL PALMAR DE RIBERALTA

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 Riberalta. Tiene una potencia instalada de 13.87 MW y actualmente se tienen instalados 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 hicieron varios trabajos de mejoras e incremento de la generación y de las instalaciones auxiliares y subestación eléctrica.

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 agosto de 2015 para la generación de energía eléctrica, mismo que tiene una duración de 20 años.

Esta Planta 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 Tajzara 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.

En la gestión 2022 la Planta Hidroeléctrica San Jacinto aportó al Sistema Interconectado Nacional con una potencia máxima de 7,2 MW y una energía generada 16.762 MWh que significa un incremento de 22% respecto a la gestión anterior.



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 2022 se muestra en la gráfica:



5.3.2. INDICE DE DISPONIBILIDAD OPERATIVA

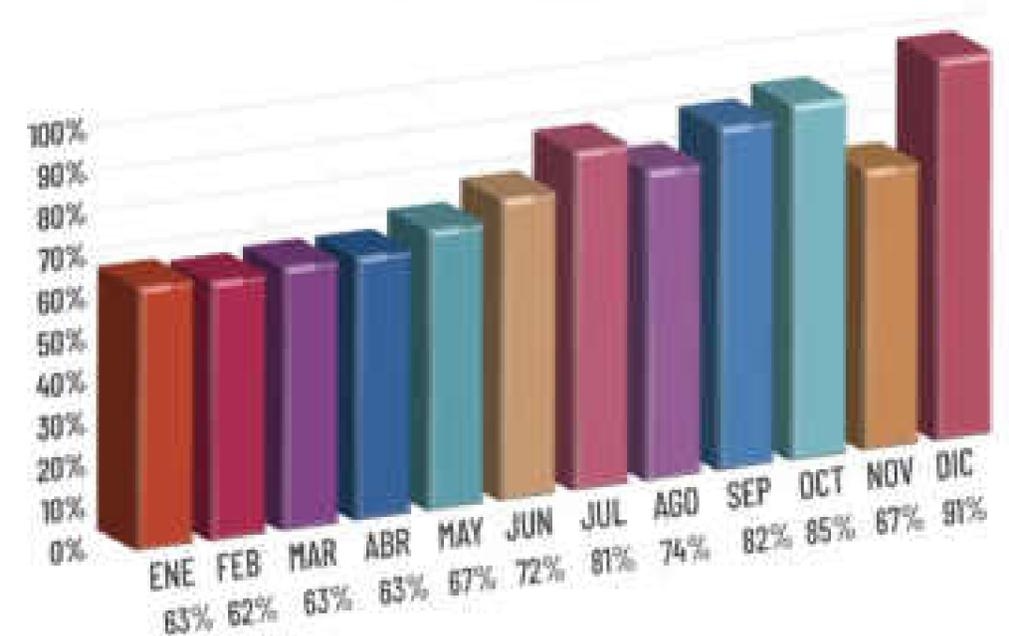
La disponibilidad operativa se determina con la siguiente relación:

$$IDO = 100 - HIP - HIF$$

Donde:

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

ÍNDICE DE INDISPONIBILIDAD OPERATIVA

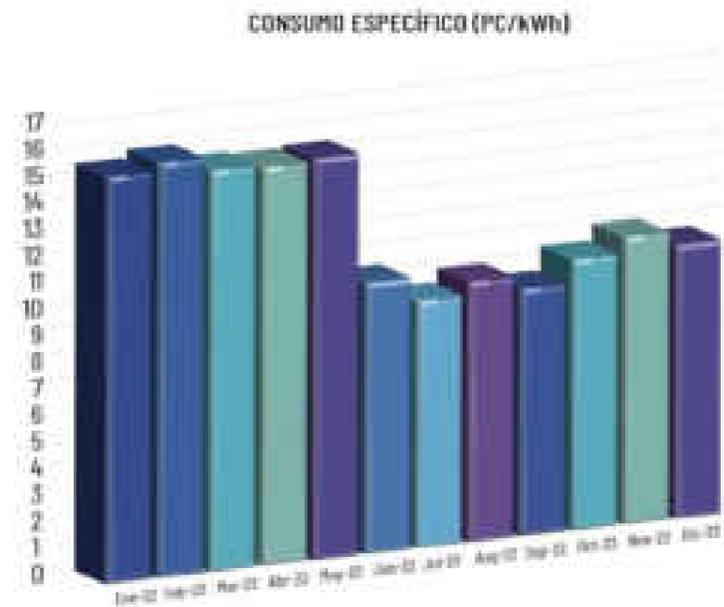


El Ciclo Combinado, GCH0910COM, permaneció indisponible, hasta el mes de mayo de 2022, debido a trabajos de mantenimiento en el generador en las Unidades GCH09 Y GCH10, como también por los trabajos de mantenimiento mayor en la Unidad GCH12.

5.4. INDICADORES DE EFICIENCIA

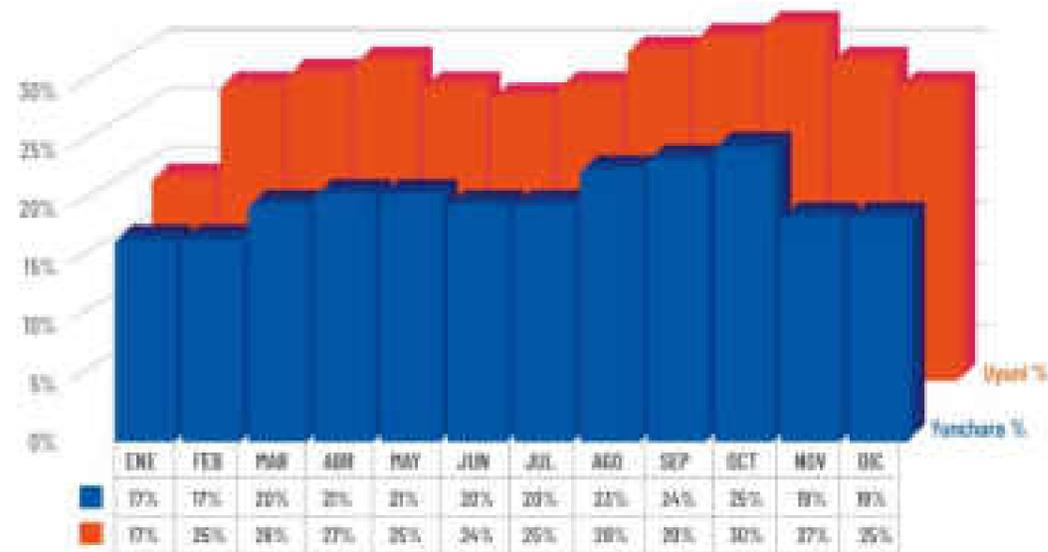
5.4.1. RENDIMIENTO TÉRMICO

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.



5.4.2. EFICIENCIA DE PANELES FOTOVOLTAICOS

FACTOR DE PLANTA FOTOVOLTAICAS (%)



5.5. INDICADORES DE CALIDAD

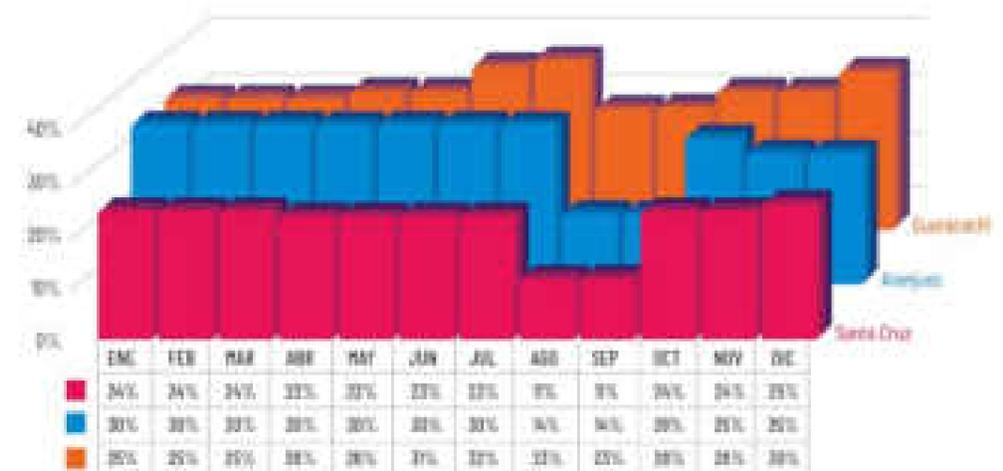
El costo de generación se refiere al costo total de producir una unidad de energía eléctrica.

COSTO DE GENERACIÓN (US\$/MWh)



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 2022.

ÍNDICE DE EFICIENCIA PLANTAS TERMOELÉCTRICAS



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 2022 en comparación a la gestión 2021, son presentados en los cuadros a continuación:

ENDE GUARACACHI	2021	2022	Variación Porcentual (2021- 2022)
Energía Inyectada	GWh	GWh	%
Guaracachi	768.69	745.87	-3%
Santa Cruz	20.24	28.88	43%
Aranjuez	107.24	111.04	4%
Yunchara	10.67	11.04	3%
Uyuni	137.27	139.74	2%
Total	1,044.11	1,036.56	-1%

ENDE GUARACACHI	2021	2022	Variación Porcentual (2021- 2022)
Potencia Firme y Reserva Fria	MW	MW	%
Planta Guaracachi	136.97	137.56	0%
Planta Santa Cruz	25.81	29.54	14%
Planta Aranjuez	15.65	19.56	25%
Total	178.43	186.66	5%

ENDE GUARACACHI	2021	2022	Variación Porcentual (2021- 2022)
Ingresos Operativos sin IVA (Mercado Spot)	MiB.	MiB.	%
Potencia	133,239.09	112,299.28	-15.72%
Energía	129,684.98	126,281.26	-2.62%
Energía Renovables	58,035.75	61,157.96	5.38%
Otros Ingresos	38,911.09	34,678.79	-10.88%
Total Ingresos	359,870.92	334,417.29	-7.07%

5.7. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORIENTADO A LA OPTIMIZACIÓN DE COSTOS

Durante la gestión 2022 ENDE GUARACACHI S.A., como parte de su reestructuración ha comenzado la implementación de la nueva Gerencia de Operación y Mantenimiento con cobertura a nivel nacional. Dado el crecimiento de nuestras unidades de negocios con participación en la mayoría de los departamentos del territorio nacional, esta nueva Gerencia tiene la misión de optimizar recursos humanos y técnicos para estandarizar la gestión de la operación y mantenimiento. Esta sinergia de esfuerzos abarca tanto unidades de generación propias de ENDE GUARACACHI S.A. como unidades operadas bajo Contratos OMA. La nueva Gerencia de Operación y Mantenimiento incluye en su equipo las Divisiones 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, 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 fabricantes. 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.

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.

Durante la gestión 2022 podemos destacar las siguientes actividades de mantenimiento y mejoras ejecutadas en nuestras Plantas de Generación.

PLANTA TERMOELÉCTRICA GUARACACHI

Mantenimiento Mayor Unidad GCH12 y Auxiliares

La primera mitad del año se continuó el Overhaul de la Unidad GCH12, el mismo inició el 23 de julio de 2021, y concluyó el 17 de junio de 2022. Durante este periodo, se realizó el Overhaul de la turbina de vapor, del generador, y el mantenimiento a diversos sistemas auxiliares de Planta del Ciclo Combinado.

Con la finalidad de minimizar la indisponibilidad del Ciclo Combinado se implementó una solución temporal que involucró estudios de ingeniería y la utilización de un torno transportable

para el mecanizado en sitio del rotor. Para la solución definitiva, se ordenó un rotor nuevo con características mejoradas. Los trabajos realizados para mitigar los riesgos técnicos durante el Overhaul fueron modificaciones en discos, diafragmas, base y otros afectos al sistema de turbina.

El costo del proyecto fue de aproximadamente 3,4 MUUSD, monto que no incluye la compra del nuevo rotor de turbina de vapor que será instalado en 2023.

MANTENIMIENTO TURBINA GCH12

Instalación de rotor de turbina para ejecución de ensayos no destructivos.



Instalación de rotor de turbina para ejecución de ensayos no destructivos.



Instalación de Throttle discs.



Desmontaje de carcasa de turbina.

Mantenimiento Mayor del Generador de la Unidad GCH12

Extracción de rotor de generador.



Rotor con las etapas de baja presión maquinadas.



Instalación de rotor de generador en torno transportable



MANTENIMIENTO DE COMPRESOR E INSPECCIÓN DE CÁMARAS DE COMBUSTIÓN DE LA UNIDAD GCH11

El mantenimiento de la Unidad GCH11 se llevó a cabo siguiendo las recomendaciones del fabricante, por lo cual se sugirió realizar una inspección al compresor y el mantenimiento de cámaras de combustión.



Compresor sin carcasa superior.



Tapa superior.

MANTENIMIENTO DE CÁMARAS DE COMBUSTIÓN

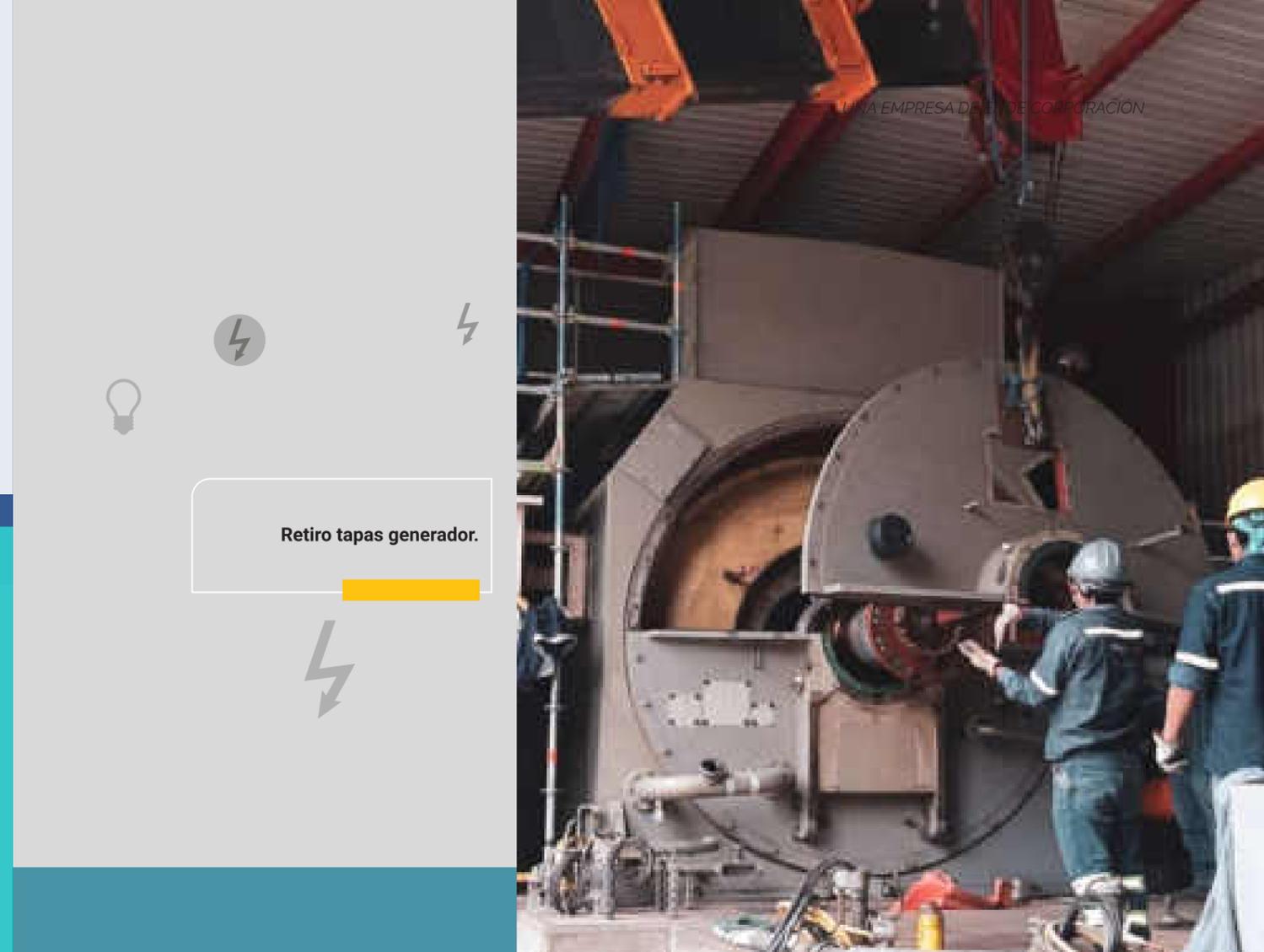
Se realizó el desmontaje y retiro de Liners.



INSPECCIÓN DE CÁMARAS DE COMBUSTIÓN DE LA UNIDAD GCH09

La Unidad GCH09 dispone de la máquina rotativa generadora, encargada de la transformación de energía mecánica a eléctrica. La misma fue construido por GE a través de la empresa ELIN de Austria. Empresa que finalmente pasa ser parte de la compañía ANDRITZ HYDRO.

El mantenimiento mayor fue realizado por ENDE GUARACACHI S.A. con la dirección de la empresa ANDRITZ.





Se realizó la extracción de rotor.

**INFORME DE
MANTENIMIENTO DE
CÁMARAS DE LA UNIDAD
GCH09**

En cumplimiento con el GER3620 se realiza el mantenimiento de cámaras de combustión de la Unidad GCH09 en el mes de octubre de 2022. El mantenimiento abarcó el cambio de cámaras de combustión, liners, DLN Caps. y consumibles.



Mantenimiento planta Aranjuez

PLANTA TERMOELÉCTRICA ARANJUEZ

Durante el año 2022 se realizaron varios mantenimientos preventivos en el ramal de gasoducto Qhora Qhora Aranjuez, estas labores incluyeron el mantenimiento de derecho de vía, recubrimiento y profundización de algunos tramos, remplazo y/o mantenimiento de estructuras de soporte y otros.

En cuanto a las Unidades de Generación solo se realizaron mantenimientos preventivos menores según las horas de operación. En la Unidad ARJ8 se realizó la adquisición de repuestos capitales y menores para el mantenimiento mayor y reemplazo de rotor a ejecutarse en la gestión 2023.

En mayo de 2022 la Unidad Jenbacher ARJ11 fue rehabilitada tras el mantenimiento de su generador y un mantenimiento mayor de su motor.

En lo que respecta a la infraestructura de la Planta se realizaron importantes mejoras como la construcción de la primera fase de un muro perimetral, construcción de una nueva caseta de guardia, mejoras en almacenes de repuestos y refuncionalización de instalaciones sanitarias.

En la Unidad ARJ8 se implementó un nuevo sistema de detección y análisis de vibraciones, el cual permite un análisis completo y en línea de

las vibraciones en todo el tren de máquinas que componen esta Unidad, permitiendo un seguimiento continuo y predictivo a tendencias de este parámetro que representa el primer indicio en caso de fallas. Esta mejora repercute en una mayor confiabilidad de la Unidad, más aún cuando próximamente se realizarán mantenimientos de gran magnitud como el reemplazo de rotor de turbina y mantenimiento de rotor de generador eléctrico.





Planta Termoeléctrica
Aranjuez



PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA UYUNI

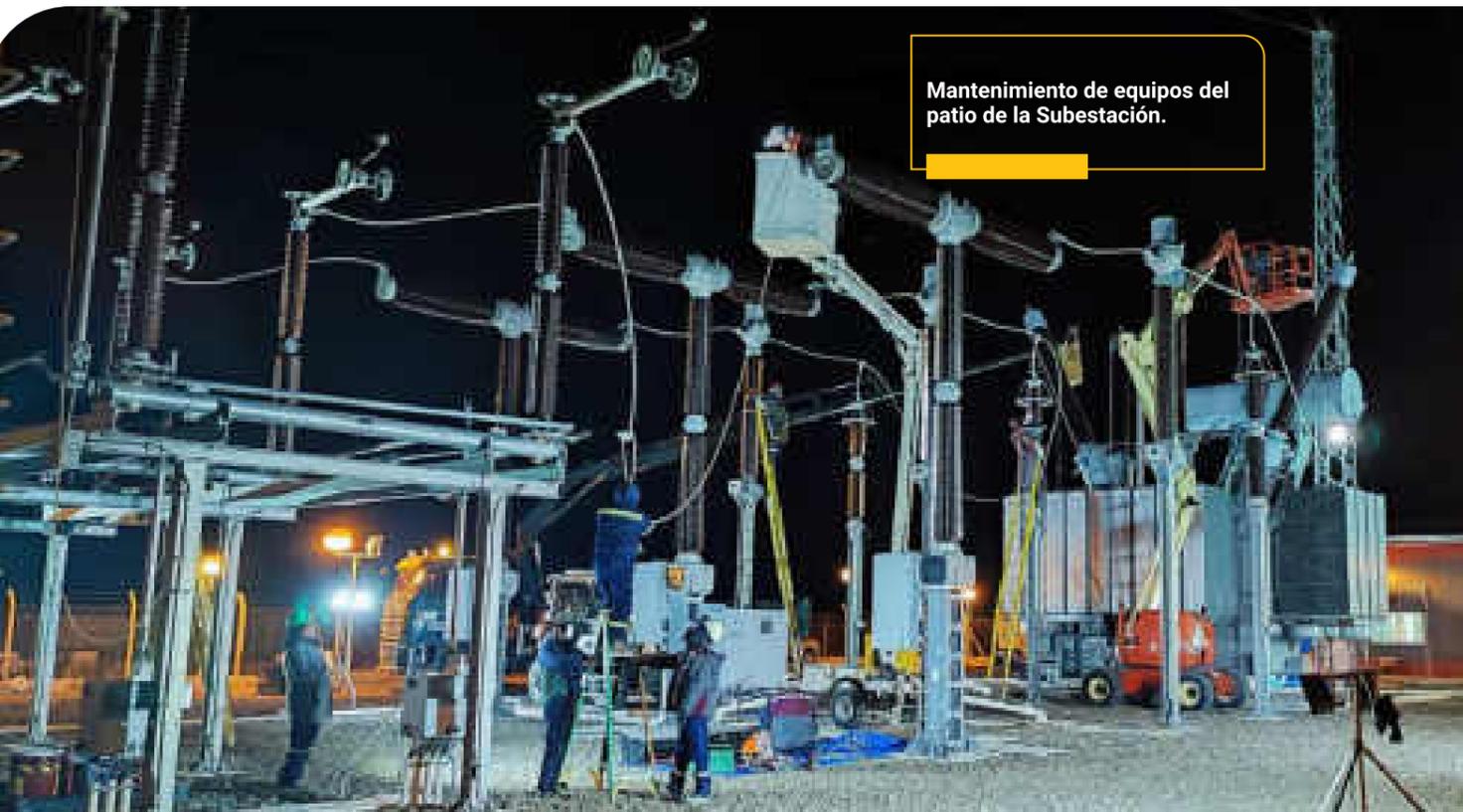
En el año 2022 se llevó a cabo el mantenimiento anual de SKID e inversores (Centro de Transformación) en el cual se realizan varias tareas de inspección. Es importante destacar que este tipo de mantenimientos se realizaron bajo la supervisión del fabricante Power Electronics, como parte contractual de extensión de garantías.



Planta Solar Fotovoltaica Uyuni

Mantenimiento Anual de la Subestación

En el mes agosto de 2022 se ejecutó el mantenimiento programado de los equipos del patio de la Subestación, se llevaron a cabo trabajos de inspección, verificación y pruebas eléctricas de dichos equipos. Los trabajos fueron realizados en horas nocturnas con el fin de garantizar la producción en el periodo solar. Las tareas de mantenimiento fueron realizadas de forma exitosa en el tiempo que duro el mantenimiento.



Mantenimiento de equipos del patio de la Subestación.



UNA EMPRESA DE ENDE CORPORACIÓN

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA YUNCHARÁ

Se realizaron los mantenimientos tipo A y B de los centros inversores y Statcom, en coordinación y bajo supervisión del fabricante Power Electronics.

En noviembre de 2022 se realizó el mantenimiento de la línea de evacuación YUN- TAP YUN y TAP YUN – LTA; procediendo al reajuste de la ferretería de línea.

Culminación del Proyecto TAP Yunchará

En agosto de 2022 se concluyó y se puso en marcha el proyecto TAP Yunchará. Esta nueva Subestación encapsulada permite la integración en un TAP intermedio de las líneas de evacuación de las Plantas Solar Fotovoltaica Yunchará y la Hidroeléctrica San Jacinto, incrementando la confiabilidad y protección de ambas líneas. La energía generada en cada una de las Plantas es centralizada en este TAP y posteriormente evacuada hasta la nueva Subestación de La Tablada de SETAR. De esta forma también se ha logrado desenergizar la antigua línea de transmisión de San Jacinto, que fue peligrosamente invadida por construcciones en

todo su trazado.

Junto con este proyecto se implementaron mejoras en las protecciones de estas líneas permitiendo una mayor confiabilidad y disponibilidad. Tras este proyecto de mejora está claramente demostrado la reducción de tiempos de indisponibilidad en la línea de evacuación de Yunchará.

Esta nueva Subestación encapsulada en un TAP, se halla emplazada en un terreno cedido por la Gobernación de Tarija y va en beneficio directo de su población.



Mantenimiento de equipos del patio de la Subestación.



MEMORIA
ANUAL
2022



PLANTA TERMOELÉCTRICA SAN MATÍAS

Dentro de las actividades de la gestión 2022, 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).

Área Generación

Se detalla a continuación las mejoras realizadas como ser:

- Ganancia de potencia en la Unidad CUMMINS de 650Kw a 800Kw, ajuste mezcla de combustible gas y cambio de interruptor de máquina por cortocircuito.
- Ganancia de potencia en la Unidad CATERPILLAR G3512H de 750Kw a 950Kw, ajuste mezcla de combustible y cambio de sensores de detonación.
- Habilitación de nuevas válvulas reguladoras de gas en la Subestación principal.
- Enmallado perimetral de la Subestación eléctrica.
- Iluminación perimetral en las instalaciones de la planta.
- Mantenimiento y habilitación de puntos estratégicos para extintores en caso de emergencia.
- Mantenimiento de la línea de sistema contra incendios.
- Instalación de fibra óptica para las oficinas administrativas y ODECO.
- Reactivación de cámaras de seguridad en las instalaciones de la Planta.

Área de Distribución

Se detalla a continuación las mejoras realizadas como ser:

- Compra equipos para entrega inmediata de boletas por consumo de energía eléctrica.
- Habilitación de aplicación móvil APP para pago por consumo de energía a través de la aplicación mis cuentas.
- Ampliaciones de tendido de línea trifásica con miras al primer cierre de anillo de 1.5 km.
- Habilitación de dos (2) reconectores automáticos en el área rural (partida a la comunidad Candelaria y Ascensión de la Frontera).
- Montaje de banco de transformadores en 3 puntos específicos en el área rural comunidad Ascensión de la Frontera.
- Ampliaciones en línea monofásica para habilitación de bomba de agua comunidad Ascensión de la Frontera.



Trabajos de mantenimiento Planta Termoeléctrica San Matías





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA EL SENA

En el mes de agosto de 2022, se realizó el servicio de limpieza profunda de los 1.292 módulos fotovoltaicos o paneles solares.

Y en el mes de diciembre de 2022, se realizó mantenimiento preventivo a la caja de nivel de cada String de módulos o paneles fotovoltaicos.

También en diciembre de 2022, se realizaron mediciones de aislación de los inversores instalados en los circuitos de corriente alterna y corriente continua.



Lavado profundo de Paneles Solares

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA COBIJA



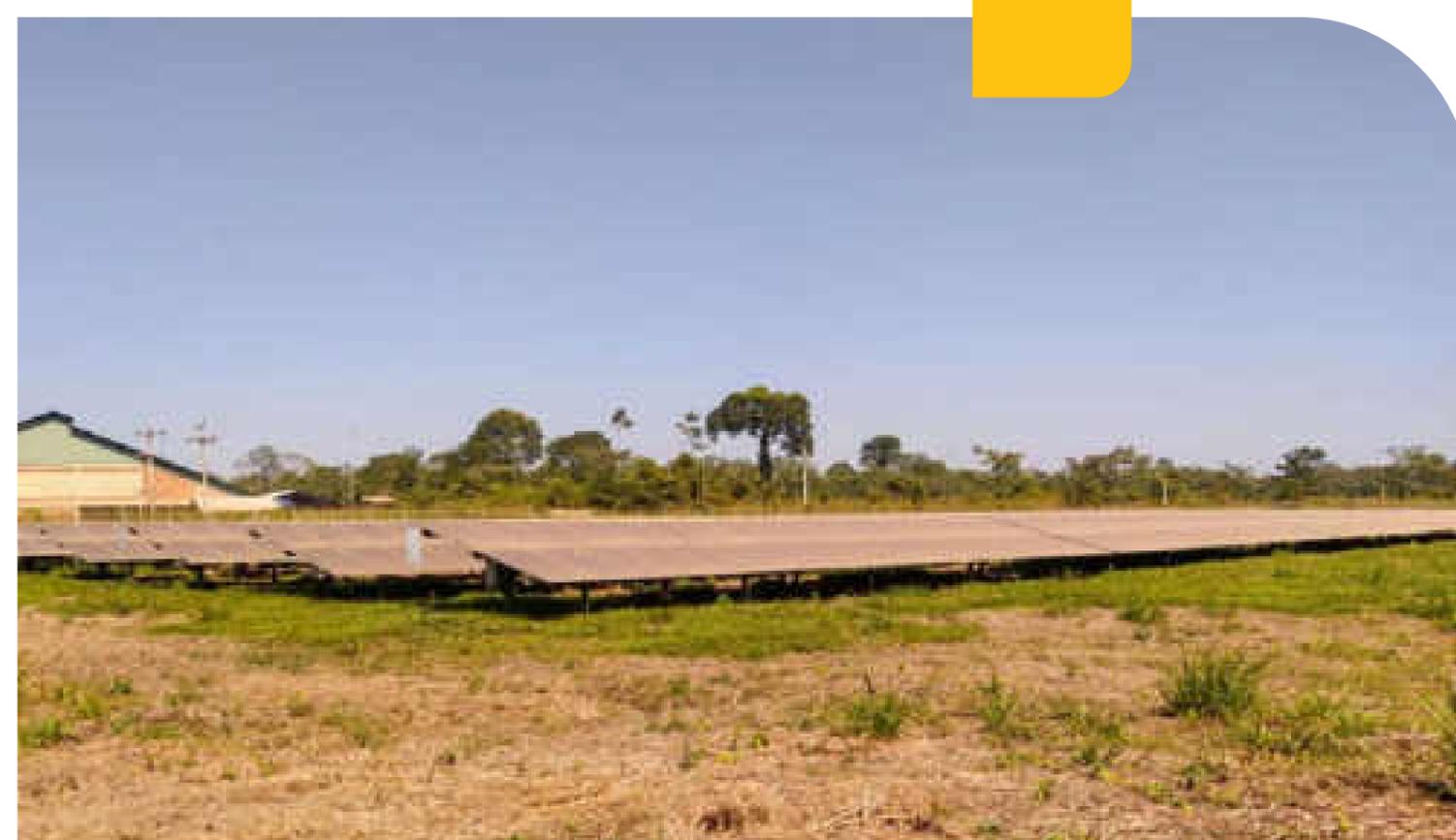
En el mes de marzo de 2022 el Departamento Eléctrico de ENDE GUARACACHI S.A. realizó un mantenimiento correctivo y el cambio de muflas en los cables de potencia de la celda de media tensión de la zona 3, que fueron dañados a causa de una descarga atmosférica.

En este mes también se realizaron ensayos eléctricos a los transformadores trifásicos de potencia en las tres zonas de generación, este mantenimiento preventivo ayuda a controlar el estado de los mismos.

En el mes junio de 2022, se gestionó los servicios especializados para realizar el mantenimiento de la tarjeta electrónica de la estación meteorológica. En julio de 2022, se realizó el servicio de lavado de los 17.352 módulos fotovoltaicos o paneles solares.

En el mes de septiembre de 2022, se realizó el montaje de la estructura soporte para la instalación de seccionadores fusibles en remplazo temporal de la celda de media tensión de la zona 2 que fue dañada a causa de una descarga atmosférica.

Mantenimiento preventivo a la caja de nivel de cada string de módulos





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ORURO



Se detalla a continuación los trabajos realizados como ser:

- Mantenimiento Anual de Subestación, verificación y medición de principales variables operativas de equipos de patio.
- Pruebas de Trazado de curvas a PSFO I, medición de degradación de paneles solares.
- Medición, inspección, pruebas, análisis de pruebas, y proyección de posibles mejoras a estructuras hincadas de paneles solares.
- Puesta en marcha de la totalidad de la Planta luego del mantenimiento de transformadores indisponibles por filtraciones de aceite.
- Medición, pruebas, inspecciones geológicas, topográfica, morfológica, de suelos para mejoras en el sistema de drenaje de la Planta.
- Limpieza e inspección rutinaria de paneles solares.
- Excavación de zanjas para drenaje de la Planta.
- Desbroce de la Planta.

PLANTA HIDROELÉCTRICA SAN JACINTO

Se detalla a continuación los trabajos realizados como ser:

- Se realizó la adecuación de línea y postes en SE La Tablada para futura conexión de línea TAP Yun – La Tablada.
- Se realizó la revisión y mantenimiento de bieas de flexión de las Unidades SJA01 y SJA02.
- Revisión y mantenimiento de generador de las Unidades SJA01 y SJA02.
- Se realizó la revisión y verificación de protecciones de línea y de unidades.
- Se realiza el desmontaje de línea entre postes 6 y 7 de SJA-LTA.
- Puesta en marcha de TAP Yunchará (TAP Yun).
- Pruebas de tintas penetrantes a rodetes de turbinas A y B de las Unidades SJA01 y SJA02.
- Revisión y mantenimiento de generador de las Unidades SJA01 y SJA02.
- Comisionado y puesta en marcha de sensor de nivel con lecturas correctas en Obra de Toma.
- Instalación de nuevo PLC para control de inflado de colchonetas en dique San Jacinto.

PLANTA TERMOELÉCTRICA EL PALMAR

Se detalla a continuación los trabajos realizados como ser:

- Cambio de los transformadores de potencia de la barra flexible principal de Planta Termoeléctrica El Palmar.
- Ampliación del parque de generación a través de la incorporación de cuatro (4) grupos electrógenos CATERPILLAR 3516B, junto con la ampliación de la barra flexible.
- Cambio del sistema de medición comercial e implementación de equipos registradores para cada uno de los grupos electrógenos.



Revisión y mantenimiento de generador, en la planta San Jacinto



06

INVERSIONES

6.1. PROYECTOS Y ESTUDIOS

6.1.1. PROYECTOS SOLARES FOTOVOLTAICOS 310 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 2021 ENDE GUARACACHI S.A. propuso la implementación de proyectos solares fotovoltaicos en los departamentos de La Paz, Oruro y Cochabamba para incorporar al Sistema Interconectado Nacional una potencia total adicional de 310 MW. Estos proyectos permitirán aprovechar el recurso solar en zonas del país con niveles altos de irradiación y al mismo tiempo desplazar volúmenes de gas natural en la generación termoeléctrica, logrando beneficios económicos y ambientales importantes para el país.

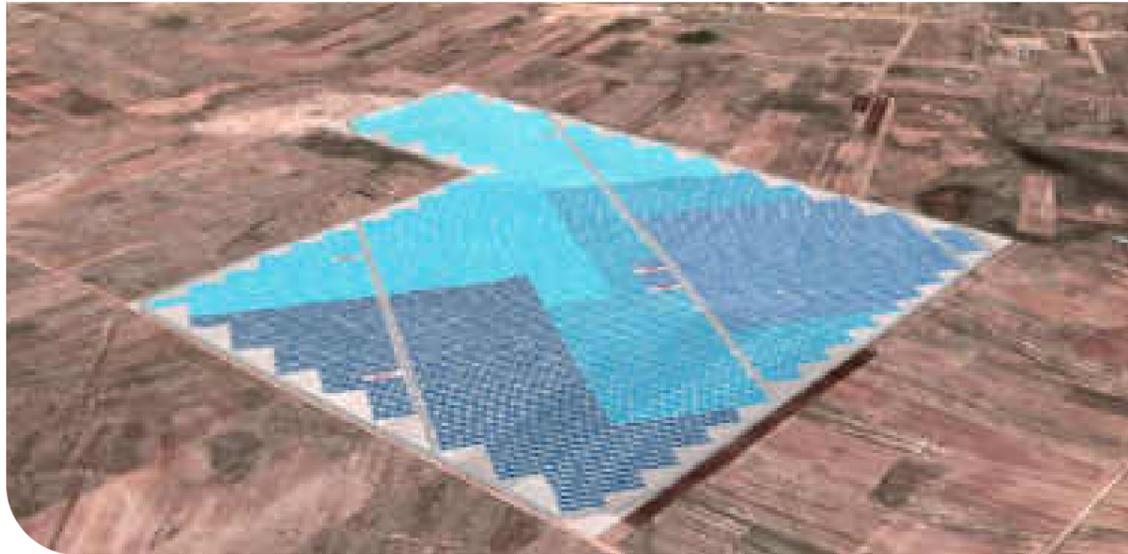
Durante la gestión 2022, los proyectos solares fotovoltaicos fueron incluidos en el Plan Eléctrico Nacional a través de la Resolución Ministerial N°55/2022 del 08 de junio de 2022, esta inclusión permitió a ENDE GUARACACHI S.A. disponer de sus recursos para iniciar las fases de prefactibilidad y factibilidad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

Como parte de la fase de factibilidad de los proyectos, ENDE GUARACACHI S.A. lideró las

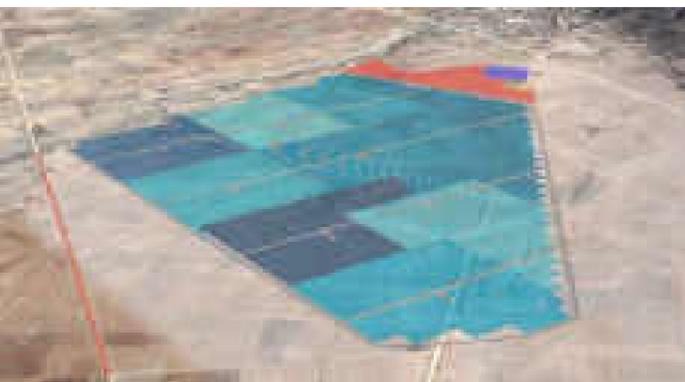
gestiones para la identificación de los terrenos potenciales para la construcción de las Plantas Solares Fovoltaicas. Así mismo, en coordinación con ENDE Corporación, realizó tareas de sociabilización de los proyectos a las comunidades y autoridades competentes, logrando alcanzar un hito importante al asegurar la superficie de terreno necesaria para la ejecución de los proyectos.

Al finalizar la gestión 2022, ENDE GUARACACHI S.A. asume el desafío de seguir desarrollando las etapas de estudios e ingenierías de los proyectos, así como la etapa de la gestión del financiamiento y gestión de los permisos regulatorios, para asegurar la buena ejecución de la construcción de las Plantas Solares Fovoltaicas 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 SANTIVAÑEZ -
COCHABAMBA



REUNIÓN COMUNARIOS
PATACAMAYA –
EXPOSICIÓN BENEFICIOS
PLANTA SOLAR
FOTOVOLTAICA



INSPECCIÓN PREDIOS
PATACAMAYA –
IMPLEMENTACIÓN
PLANTA SOLAR
FOTOVOLTAICA



REUNIONES CON COMUNARIOS CONTORNO BAJO – EXPOSICIÓN BENEFICIOS
PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA



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

ENDE Corporación a través de su filial ENDE GUARACACHI S.A. propone 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”.

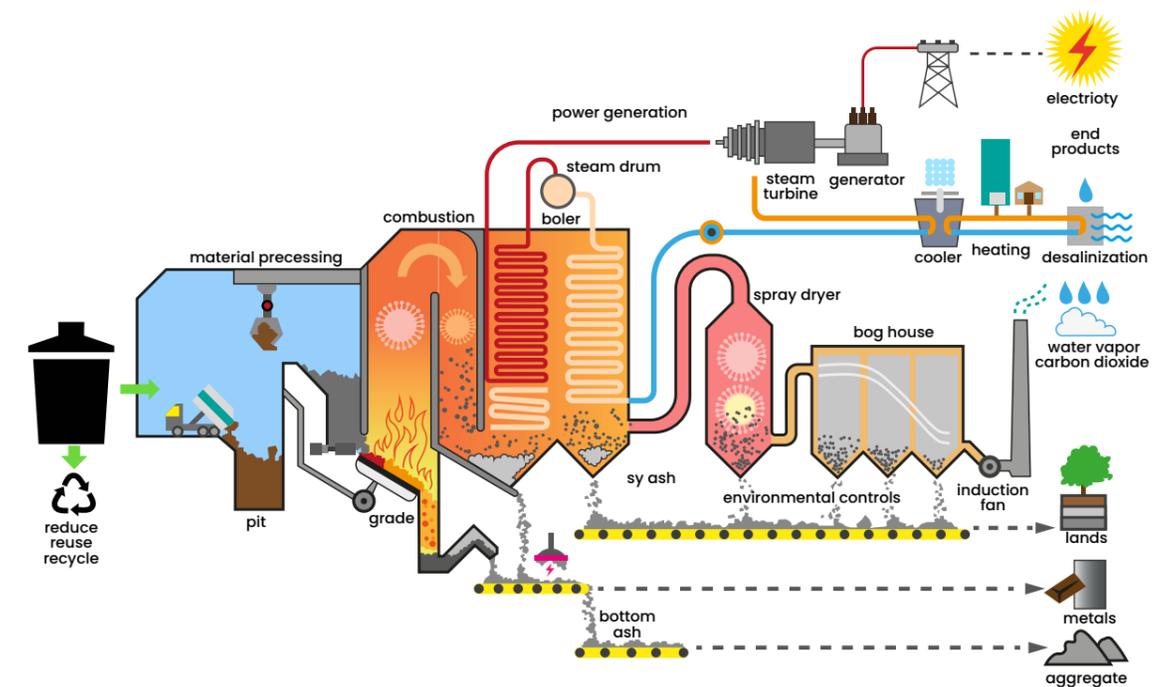
El estudio de Pre-Factibilidad consta del relevamiento de datos técnicos, legales, administrativos, medio ambientales, sociales y económicos para la selección de la tecnología óptima adecuada a la realidad y condiciones actuales del municipio y su población, con el objetivo de implementar a futuro una Planta de Generación Eléctrica a Base de Residuos Sólidos Urbanos.

El 2022, ENDE GUARACACHI S.A., inició la elaboración del Estudio de Pre-Factibilidad para Generación a Base de Biomasa en Normandía iniciando con 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. De forma paralela se viene trabajando en conjunto con las autoridades municipales para hallar la mejor manera de dar viabilidad al futuro proyecto. Para la gestión 2023 se pretende finalizar con el estudio, dando como resultado una ingeniería conceptual de lo que vendría a ser el proyecto, con un diseño básico, criterios relevantes y requisitos necesarios para su realización.



INSPECCIÓN VERTEDERO SAN MIGUEL DE LOS JUNOS

DIAGRAMA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS - ALTERNATIVA



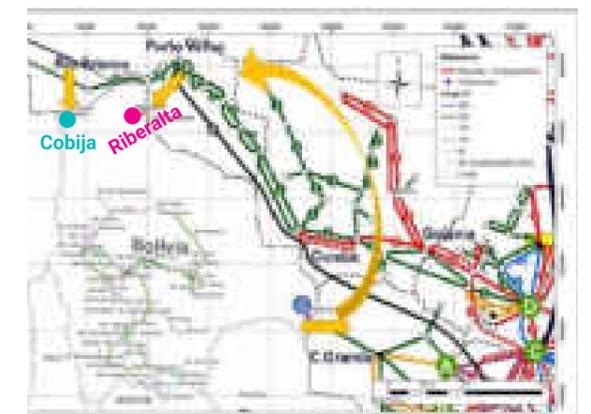
6.1.3. ESTUDIO EXPORTACIÓN ENERGÍA A BRASIL

ENDE GUARACACHI S.A. inició estudios importantes que permitirán 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 encarados en la gestión 2022 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 iniciado en la gestión 2022, fue el estudio de conversión de frecuencia de las Unidades GCH11 y SCZ01 de ENDE GUARACA-

CHI S.A. Este estudio permitirá 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 central termoeléctrica de exportación con unidades del parque generador existente de ENDE GUARACACHI S.A.



6.2. PROYECTOS EN CONSTRUCCIÓN

6.2.1. ESTUDIO Y FABRICACIÓN MODELO ESCALA MICROTURBINA HIDROKINÉTICA

La dependencia energética de fuentes no renovables es claramente alta, y la dependencia de esta no subsana las necesidades de las poblaciones alejadas de las redes eléctricas, dejando de lado recursos renovables como los hídricos que, si bien la energía hidráulica puede considerarse renovable, cabe recalcar que esta energía proviene mayormente de represas hidroeléctricas que, a la vez, tienen un cierto impacto ambiental.

Por este motivo ENDE GUARACACHI S.A. decide incursionar en el uso de turbinas hidroeléctricas para ríos de la zona amazónica, la cual abre la posibilidad de generar energía eléctrica

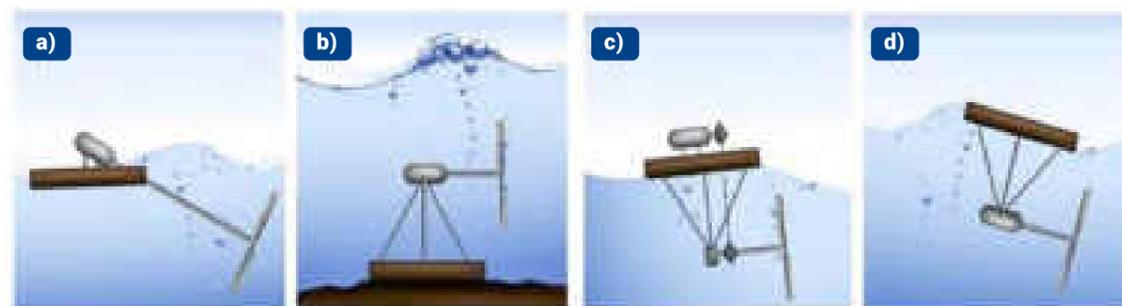
para sectores de Bolivia que no cuentan con una fuente segura de electricidad y dependen de recursos no renovables.

Las poblaciones cerca de la cuenca del norte amazónico tienen la posibilidad de contar con turbinas hidroeléctricas que tiende a ser una buena elección; sin embargo, al ser ríos con una pendiente reducida las turbinas hidrocinéticas y de tipo hidrotornillo pueden tener un mejor resultado en su aplicación.

El 2022, ENDE GUARACACHI S.A., procedió a realizar estudios de validación de turbinas e identificar la mejor tecnología que se adecue a los requerimientos de estas zonas.



TURBINAS DE FLUJO AXIAL: A) EJE INCLINADO; B) AMARRE RÍGIDO; C) GENERADOR NO SUMERGIDO; D) GENERADOR SUMERGIDO. TURBINAS DE FLUJO CRUZADO: A) EJE HORIZONTAL; B) JAULA DE ARDILLA DARRIEUS; C) H-DARRIEUS; D) DARRIEUS; E) GORLOV; F) SAVONIUS



TURBINAS DE FLUJO AXIAL: A) EJE INCLINADO; B) AMARRE RÍGIDO; C) GENERADOR NO SUMERGIDO; D) GENERADOR SUMERGIDO FUENTE: (SÁNCHEZ, 2016).

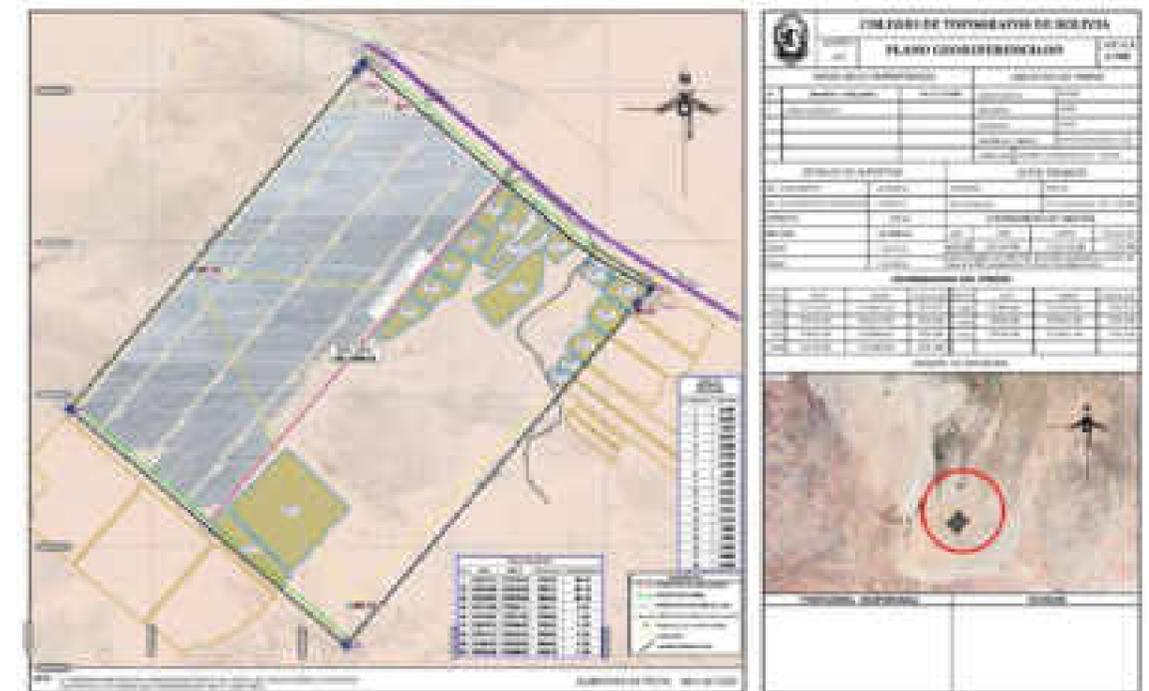
6.2.2. PROYECTO AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA UYUNI FASE II

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 2022, ENDE GUARACACHI S.A., inició 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; de forma paralela se viene trabajando en conjunto con las autoridades de la Comunidad Amachuma, lugar de emplazamiento de la Planta Solar Fotovoltaica Uyuni, esto con el fin de dar viabilidad al desarrollo del proyecto.



VISTA GENERAL PLANTA SOLAR UYUNI



LAYOUT PROPUESTA SECTOR AMPLIACIÓN PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA UYUNI

6.2.3. PROYECTO ELECTROMOVILIDAD

El uso de vehículos eléctricos se ha extendido y ha tomado un fuerte impulso a nivel mundial en los últimos dos años, las proyecciones más recientes coinciden que tendrá un crecimiento importante durante esta y las próximas décadas, si bien el parque automotor seguirá dominado por vehículos a combustión interna (gasolina y diésel), el tránsito a vehículos eléctricos ya comenzó.

Las ventas globales de vehículos eléctricos han tenido un importante crecimiento en los últimos tres años, llegando a 6,6 millones el 2021 (Agencia Internacional de Energía) y se estimaba que el 2022 superarán los 10,5 millones de unidades, siendo los principales mercados China, la Unión Europa y Estados Unidos (BloombergNEF).

Los combustibles fósiles son responsables del 64% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel global, el sector del transporte es el que más energía fósil utiliza y responsable de al menos una quinta parte de las emisiones de GEI. Reducir estas emisiones requiere de un conjunto de medidas, entre ellas la electrificación del transporte.

Incrementar los vehículos eléctricos hará que se demande más electricidad, pero si la matriz energética del sistema eléctrico está dominada por combustibles fósiles, sólo se estará presionando a su mayor consumo. Lo que se requiere

es que la producción de energía eléctrica que provenga de fuentes de energías renovables como la eólica y solar, más aún, un escenario ideal sería donde toda la energía utilizada en la cadena de valor, incluida de la producción de baterías para automóviles, sea con energías renovables.

En este contexto, se aprueba en Bolivia el Decreto Supremo N° 4539 del 7 de julio de 2021 que tiene por objeto "incentivar de manera integral el uso de la energía eléctrica con la finalidad de contribuir a la mejora del medio ambiente, el ahorro y eficiencia energética" (Artículo 1). Con este decreto y su posterior reglamentación, se inicia una política orientada al desarrollo de la electromovilidad a través de incentivos tributarios y financieros dirigidos a la fabricación, ensamblaje e importación de vehículos automotores y maquinaria agrícola tanto eléctrica como híbrida.

Es por ello que ENDE GUARACACHI S.A. se encuentra en la tarea de implementar estaciones de cargas para vehículos eléctricos en el departamento de Santa Cruz y también prestando servicios de instalación de estos cargadores en las diferentes filiales de ENDE Corporación, además de la implementación de un proyecto piloto de transporte público, con la adquisición de un bus eléctrico.

ELECTROLINERAS

En el departamento de Santa Cruz se tienen instaladas cuatro (4) electrolineras, las cuales cuentan con cargadores de carga semi-rápida (Modo 3):

1. Electrolinera VENTURA MALL 1
2. Electrolinera VENTURA MALL 2
3. Electrolinera Le Mans
4. Electrolinera Yacapaní

Las electrolineras cuentan con la siguiente información técnica:

- **Potencia de salida por toma:** 22 Kw.
- **Número de tomas por cargador:** 2.
- **Modo de carga:** Modo 3 Semi Rápido.
- **Tiempo de carga 20% - 100%:** 3 a 4 horas.



ELECTROLINERA YAPACANÍ



PRUEBA Y CARGA
ELECTROLINERA
VENTURA MALL



ELECTROLINERA LE MANS

PROYECTO PILOTO TRANSPORTE PÚBLICO

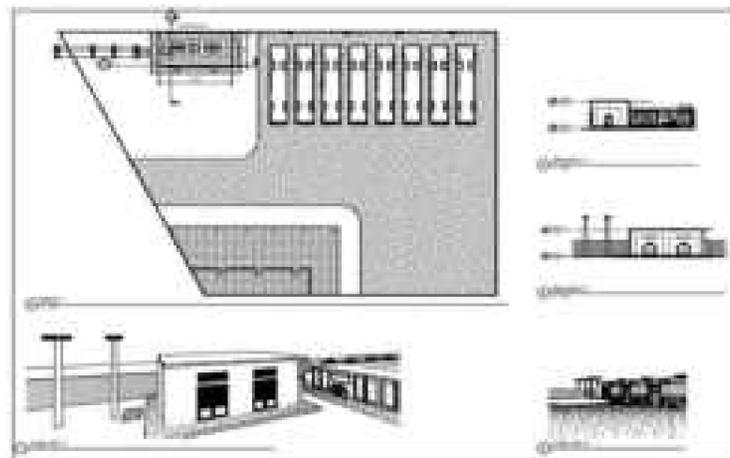
Mediante un convenio efectuado entre la Cooperativa de Transporte "FORTALEZA DEL ORIENTE" y ENDE GUARACACHI S.A. se fijan las bases para la realización de un proyecto piloto de transporte público masivo usando buses eléctricos.

En la primera etapa se realizará la adquisición de un bus eléctrico, el cual será usado con piloto en la ruta de la línea de transporte 121 de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, también se realizará la implementación de una estación de carga para buses eléctricos.



BUS ELÉCTRICO PATRÓN

LAYOUT ESTACIÓN DE CARGA BUSES ELÉCTRICOS



6.3. ESTUDIOS Y PROYECTOS CONCLUIDOS

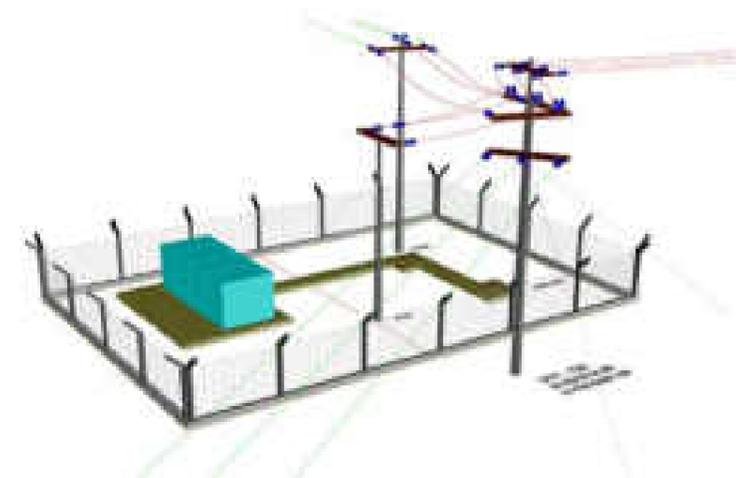
6.3.1. PROYECTO "SUBESTACIÓN TAP YUNCHARÁ"

En el marco de las políticas del Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia y de acuerdo a los objetivos estratégicos planteados por el ente matriz, la Empresa Pública Nacional Estratégica, ENDE Corporación a través de su filial ENDE GUARACACHI S.A., está desarrollando el Plan de Expansión con la evacuación de la energía de la Planta Hidroeléctrica San Jacinto y de la Planta Fotovoltaica de Yunchará a través de la línea Yunchará - La Tablada.

Este proyecto ha beneficiado a estas Plantas con la modernización del sistema de control y protecciones de la línea de descarga, reduciendo los tiempos de respuesta ante contingencias

operativas de la red.

El 2022, ENDE GUARACACHI S.A., concluyó la construcción de la Subestación Tap Yunchará, realizando actividades de desenergización de la línea de transmisión San Jacinto - La Tablada de 24.9 kV, y posterior interconexión de la línea de Yunchará con la Planta Hidroeléctrica San Jacinto de 24.9 kV. Utilizando ahora una sola terna por una distancia de 5.5 km hasta ingresar a la Subestación La Tablada. Este proyecto beneficio a los vivientes de la zona en su seguridad, al permitir la desenergización del tramo de línea que existía hasta antes de la construcción de la nueva línea.



VISTA GENERAL TAP YUNCHARÁ



TRAZADO DE LINEA A SUB ESTACIÓN LA TABLADA



INSTALACIÓN TAP YUNCHARÁ



07

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 Termoelectrónica 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 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.

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.

Además, durante la gestión 2022, ENDE GUARACACHI S.A. ha brindado servicios de comercialización de excedentes de generación de autoproducción y servicios de arrendamiento de autoconsumo.

ENDE
GUARACACHI

7.1. SERVICIOS DE COMERCIALIZACIÓN

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., así como del Ingenio Sucoalcoholero Aguaí S.A. en el departamento de Santa Cruz y del Ingenio Azucarero San Buenaventura (EASBA) en el departamento de La Paz.

7.2. SERVICIOS DE ARRENDAMIENTOS

7.2.1. ARRENDAMIENTO PLANTA SOLAR EN OFICINAS DE ENDE CORPORACIÓN

Durante la gestión 2022, se suscribió un Contrato con ENDE Corporación para el Alquiler de un Sistema Solar Fotovoltaico para sus oficinas en la ciudad de Cochabamba.

7.2.2. ARRENDAMIENTO DE SISTEMA DE GENERACIÓN A DIÉSEL EN PLANTA TERMOELECTRICA EL PALMAR

En el año 2022, ENDE GUARACACHI S.A. suscribió un convenio interinstitucional con la EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ENDE) con el fin de regularizar el suministro eléctrico en la ciudad de Riberalta. Como parte del acuerdo, ENDE GUARACACHI S.A. arrendó dos unidades generadoras diésel.

7.3. SERVICIOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS

El 19 de febrero de 2022, se llevó a cabo el servicio de mantenimiento mecánico preventivo tipo C-D-F a dos (2) unidades de la familia CATERPILLAR 3516 (G-06 y G-07) que se encuentran en la Planta Guayaramerín. Este servicio se realizó para ENDE DELBENI S.A.M., bajo la Orden de Servicio N°371.

7.4. SISTEMAS DE GESTIÓN

Como parte del compromiso de la alta gerencia, se retomaron las actividades para la planificación e implementación del sistema integrado de gestión. Esto incluyó una etapa de diagnóstico y relevamiento de información, seguida de la fase de elaboración documental e inicio de la implementación y verificación del sistema.

A continuación, se describen las principales actividades llevadas a cabo durante el año 2022.

Actualización de:

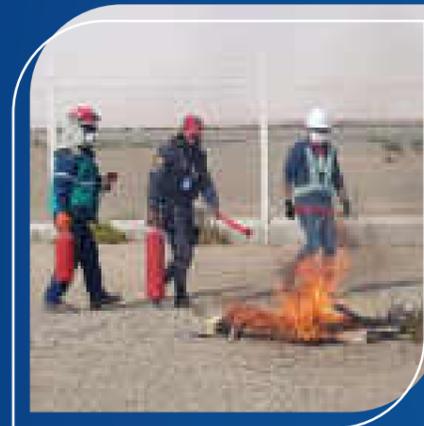
- o Mapas de macroprocesos.
- o Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos por puesto de trabajo.
- o Contexto y partes interesadas.
- o Estructura documentada, Información Documentada del Sistema Integrado de Gestión.
- o Tipos de Información Documentada no convencionales.
- o Fichas técnicas de materiales peligrosos.

Actividades previas para implementación:

- o Verificación de cumplimiento a los requisitos de la norma ISO 45001-ISO 14001.
- o Diseño del sistema de Gestión (Manual, Políticas, procedimientos, otra información documentada), en proceso de ejecución.
- o Análisis de brecha ISO 45001-ISO 14001.
- o Análisis IPER-Riesgo laboral.
- o Análisis Riesgos psicosociales.
- o Diagnóstico de barreras.
- o Manual de control operacional (SST y MA).
- o Requisitos para contratistas.
- o Videos animación de Política, SST y MA.

Para las siguientes gestiones se tiene proyectado continuar con actividades, como ser:

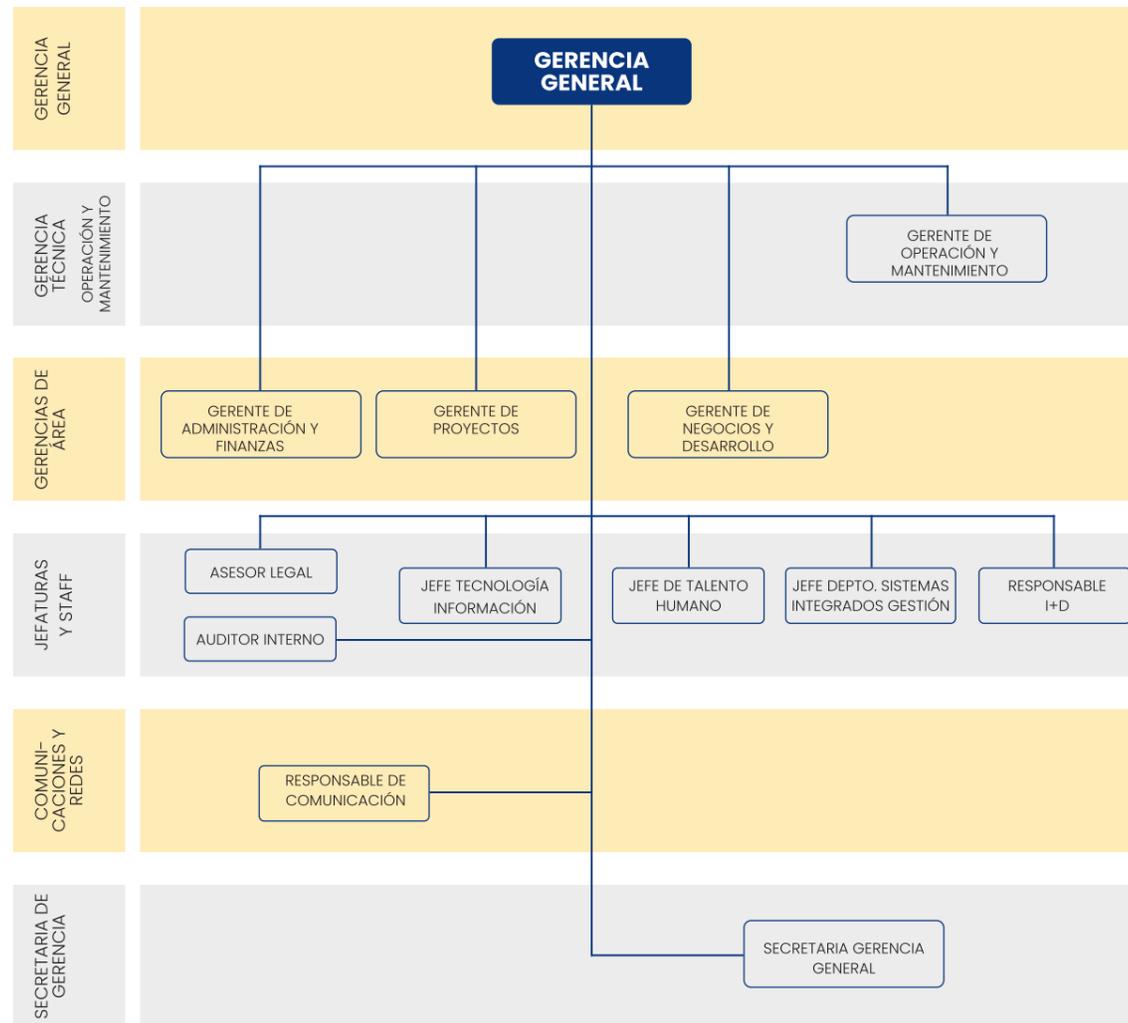
- Actualización de la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgo por puesto de trabajo.
- Aprobación de la estructura documentada de Sistema Integrado de Gestión.
- Mapeo de macro procesos y despliegue.
- Aplicación del SGI ISO 45001- ISO 14001 en todas las Plantas a cargo de ENDE GUARACACHI S.A.
- Auditoría interna ISO 45001- ISO 14001.



08

RECURSOS
HUMANOS

8.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



Fuente: Acta de Directorio Nro. 4 aprobada en fecha 07 de septiembre de 2021 y resolución Nro. 14.

8.2. PLANES DE CRECIMIENTO PARA EL PERSONAL

Se ha planificado la diversificación de la matriz de producción de energía de ENDE GUARACACHI S.A. junto con el desarrollo de habilidades múltiples para los operadores y técnicos de las diferentes plantas. El objetivo es asegurar que estén preparados para operar y mantener diversas tecnologías, lo que permitirá cubrir las futuras necesidades y desafíos que puedan surgir debido a posibles expansiones de las operaciones de ENDE GUARACACHI S.A. en proyectos de energía convencional y no convencional. De esta manera, se busca convertirse en el operador preferente de ENDE Corporación.

8.3. CAPACITACIONES INTERNAS

DETALLE DEL CURSO, SEMINARIO	TIPO DE CAPACITACIÓN	CANTIDAD DE TRABAJADORES QUE PARTICIPARON	OBJETIVO DEL CURSO
Ley N° 974 "Ley de Unidades de Transparencia y Lucha Contra la Corrupción".	Taller	Todo el personal	Dar a conocer la Ley N° 974 y su ámbito de aplicación.
Ley N° 045 " Ley Contra el Racismo y toda Forma de Discriminación".	Taller	Todo el personal	Dar a conocer la Ley N° 045 y su ámbito de aplicación.
Ley N° 348 "Ley Integral para Garantizar a las Mujeres una Vida Libre de Violencia".	Taller	Todo el personal	Dar a conocer la Ley N° 348 y su ámbito de aplicación.
Ley N° 1390 " Ley de Fortalecimiento para la Lucha Contra la Corrupción".	Taller	Todo el personal	Dar a conocer la Ley N° 1390 y su ámbito de aplicación.

8.4. CAPACITACIONES EXTERNAS

Nro	DETALLE DEL CURSO, SEMINARIO	TIPO DE CAPACITACIÓN	CANTIDAD DE TRABAJADORES QUE PARTICIPARON	OBJETIVO DEL CURSO
1	On Line Power BI	Curso	2	Reforzar minería de inteligencia de negocios.
2	Sistemas Integrados de Gestión	Taller	2	Para mejorar las capacidades en el proceso de implementación de un sistema de Gestión Integrado en la empresa.
3	MS PROJECT	Curso	1	Mejora en gestión y seguimiento de objetivos.
4	Presentaciones de Alto Impacto	Taller	4	Organizar, sintetizar y analizar la información.
5	Proyectos de Inversión en el Sector Eléctrico de la Región	Taller	1	Etapas de pre inversión, planificación, ejecución.
6	Total Cost Management Bajo Estándares ACEI y Metodologías de Estimación de Costos para el Sector de Energía	Programa	9	Aplicar la ingeniería de costos, para optimizar sus costos a lo largo del ciclo de vida útil de sus inversiones y activos, agregando valor a los beneficios del negocio.
7	Análisis de Vibración CAT-II ISO 18436-2	Especialidad	1	Monitoreo y análisis de vibraciones en los equipos rotativos de la Planta.
8	Programa Internacional en Data Science For Business Intelligence	Programa	2	Proporcionar los conocimientos sobre procesos y tecnologías diseñadas para optimizar y mejorar el rendimiento de una empresa, con especial énfasis en las herramientas tipo Business Intelligence.
9	Planificación Estratégica con la Herramienta Business Canvas	Curso	2	Mejorar la coordinación y gestión en proyectos asignados a la empresa o internos del área.

Nro	DETALLE DEL CURSO, SEMINARIO	TIPO DE CAPACITACIÓN	CANTIDAD DE TRABAJADORES QUE PARTICIPARON	OBJETIVO DEL CURSO
10	Excel Intermedio Avanzado	Curso	4	Ordenar la información, automatizar la recolección de información y preparación de reportes de las Plantas o unidades de ENDE GUARACACHI S.A..
11	Subestaciones de Transmisión de EAT	Curso	1	Reforzar las habilidades y técnicas en la operación de la subestación de potencia de la Planta Termoeléctrica Guaracachi.
12	Postítulo en Evaluación Financieras de Inversiones	Especialidad	1	Evaluación de nuevos proyectos, recomendando las mejores opciones a fin de obtener los mejores retornos para la empresa.
13	Capacitación a Distancia Regulación de la Generación y Mercados Eléctricos	Taller	1	Conocer los aspectos esenciales de la industria eléctrica y las opciones de organización del sector eléctrico; la regulación de la generación.
14	Experto en Finanzas Empresariales con EXCEL	Especialidad	1	Mejora de gestión continua en el manejo de información.
15	Control y Administración de Liquidez	Taller	1	Conocer las herramientas actualizadas que permitan emitir reportes de liquidez.
16	Mantenimiento de Turbo Generadores	Curso	5	Actualizar conocimientos generales sobre las turbinas de gas, sus componentes y una descripción de sistemas auxiliares.
17	Hidrógeno Verde	Taller	3	Conocer las oportunidades de proyectos relacionados con la producción, uso y almacenamiento.
18	Gestión de Almacenes e Inventarios	Curso	1	Mejorar las habilidades para la gestión de inventarios.
19	Mecanismos de Pago por Potencia Firme	Curso	4	Conocer cuáles son los mecanismos de mercado reciente.
20	Experto en Finanzas Empresariales con Excel	Especialidad	3	Ampliar la formación en el campo del análisis contable y financiero.
21	Manejo de Datos con Tablas Dinámicas POWER QUERY y D.	Curso	1	Elaboración de reportes.
22	Postítulo en Gestión de Emprendimiento	Especialidad	2	Aprender acerca de los fundamentos, los métodos y los procesos que permiten la formulación de una idea de negocio.
23	III Seminario Internacional de RRHH	Taller	1	Incorporar conceptos y técnicas de diagnóstico y operación apuntando al desarrollo organizacional.

Nro	DETALLE DEL CURSO, SEMINARIO	TIPO DE CAPACITACIÓN	CANTIDAD DE TRABAJADORES QUE PARTICIPARON	OBJETIVO DEL CURSO
24	Experto Supervisor de Mantenimiento Electromecánico	Especialidad	2	Analizar la condición de los sistemas, equipos, y parámetros de operación en tiempo real, determinar la eficiencia, la integridad y atacar los puntos vulnerables de la operación.
25	Responsable de Planificación y Control de Costos	Curso	1	Mejorar la coordinación y gestión en proyectos asignados a la empresa o internos del área.
26	Sistema de Protección Catódica en Activos Enterrados	Curso	2	Evaluar las ventajas y desventajas de la aplicación en los sistemas de protección catódica galvánica en activos metálicos.
27	Foro Visiones para la Transición Energética en Bolivia	Taller	3	Conocer tecnologías energéticas emergentes, electromovilidad, hidrógeno, etc.
28	2do Congreso de Analítica e Inteligencia de Negocios	Taller	1	Conocer prácticas recomendadas para ayudar a las organizaciones a tomar decisiones más basadas en los datos.
29	Termografía Nivel II	Especialidad	1	Profundizar en el conocimiento de la naturaleza del calor, la temperatura, modos de transferencia del calor.
30	Programa de Alta Especialización en el Software DIGSILENT POWER FACTORY	Programa	1	Análisis del sistema eléctrico, preparación de informe para estudios Norma Operativa N° 11.
31	Algoritmos de Protección y Parametrización de Relés SEL, SIEMENS, GE y ABB.	Especialidad	1	Determinar parámetros de operación, la eficiencia, la integridad.
32	Análisis de Vibración CAT-II	Especialidad	1	Monitoreo y análisis de vibraciones en los equipos rotativos de la Planta.
33	Análisis Causa Raíz	Programa	3	Analizar las fallas de los equipos, de los sistemas, y que puedan determinar las causas raíz; así también, disminuir las vulnerabilidades de la Planta.
34	Parametrización, Configuración y Operación de Relés SEL	Especialidad	1	Aprender a parametrizar, configurar, operar y poner en marcha dispositivos.
35	Indicadores de Gestión de Mantenimiento con Excel	Curso	4	Diseñar reportes gráficos que permitan analizar los resultados del proceso de gestión de mantenimiento. Obtener indicadores de desempeño, etc.



09

SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL

9.1. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Como parte del proceso de estructuración del sistema de gestión integrado en curso, 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.
- Influenciar 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 del año 2022.

TABLA: INDICADORES SYSO
GESTIÓN 2022

VARIABLES	
Horas-Hombre trabajadas en el año.	377400
Número de accidentes con lesión incapacitante.	2
Cantidad de días perdidos por accidentes con lesión.	10
Número de accidentes de tránsito.	0
Número de accidentes totales.	2
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.

Durante la gestión 2022, se registraron dos eventos, los cuales no tuvieron un impacto significativo. Los índices de gravedad y frecuencia de accidentes se mantuvieron considerablemente por debajo del promedio corporativo gracias a una constante gestión de seguridad en todas las instalaciones a cargo de la empresa.

La Alta Gerencia respalda y se compromete plenamente con la gestión de SySO, proporcionando los recursos necesarios para mejorar las condiciones en las diferentes instalaciones donde se llevan a cabo las labores del personal. Como resultado de una gestión oportuna de SySO, en los últimos seis años no se han reportado accidentes fatales. Esto refleja el alto nivel de compromiso con la preservación de la integridad física y la vida de cada miembro del personal, así como el compromiso de los trabajadores con su propia seguridad y la de los demás.

El contacto eléctrico representa uno de los principales factores de riesgo en las instalaciones de generación de energía eléctrica, por lo que es crucial cumplir con las normas de seguridad para trabajar con equipos eléctricos. El hecho de mantener un índice de cero accidentes relacionados con contactos eléctricos demuestra un cumplimiento ejemplar 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, los Comités Mixtos de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar 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. Su función principal es colaborar en la mejora de las condiciones de trabajo, la eliminación y control de los riesgos ocupacionales.

Durante el año 2022, se pudo establecer un nuevo Comité Mixto, 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

Durante el año 2022, 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:

CAPACITACIONES DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE REALIZADAS

TEMÁTICA	CANTIDAD PERSONAL	HRS. CAPACITACIÓN
Contaminación de Suelos	33	8
Manejo de Sustancias Peligrosas y Fichas SDS	30	8
Control Operacional en Seguridad de Riesgos de Alta Criticidad	21	12
Perspectiva de Ciclo de Vida según ISO 14001	26	8
Requisitos Específicos ISO 14001:2015	12	8
Requisitos Específicos ISO 45001:2018	13	8
Auditor Interno - Seguridad y Salud en el Trabajo - ISO 45001:2018	2	45
Profesional Elite en Auditorías ISO 45001:2018	2	45
Requisitos ISO 45001:2018	13	8
Requisitos ISO 14001:2015	10	8

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

En cumplimiento con las disposiciones y normativa legal vigente, durante el año 2022, y considerando la continua alerta nacional por la pandemia de Coronavirus (Covid-19), se mantuvieron en ENDE GUARACACHI S.A. las medidas preventivas, de contención y tratamiento necesarias para prevenir la infección y controlar la propagación del virus.

Se llevó a cabo un control activo mediante pruebas periódicas al personal y pruebas para casos sospechosos, lo que permitió un diagnóstico oportuno de casos positivos y evitó brotes de contagio en los lugares de trabajo. De esta manera, se logró brindar un tratamiento adecuado y evitar complicaciones severas o fatalidades.





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.

N°	LICENCIA AMBIENTAL
1	Planta Termoeléctrica Guaracachi
2	Planta Termoeléctrica Santa Cruz
3	Planta Termoeléctrica San Matías
4	Ampliación San Matías
4	Ducto de gas City Gate – Planta Termoeléctrica Santa Cruz
5	Planta Termoeléctrica Aranjuez
6	Planta Termoeléctrica Karachipampa
7	Pozo 1 Guaracachi
8	Pozo 2 Guaracachi
9	Pozo 3 Guaracachi

Fuente: Elaboración propia con base a información interna.



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, propiedad de la Cooperativa CER. A continuación, se detallan estas plantas:

GESTIÓN AMBIENTAL EN PLANTAS DE TERCEROS

N°	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	Cooperativa CER
8	Planta Termoeléctrica El Palmar (Riberalta)	Cooperativa CER

Fuente: Elaboración propia con base a información interna.

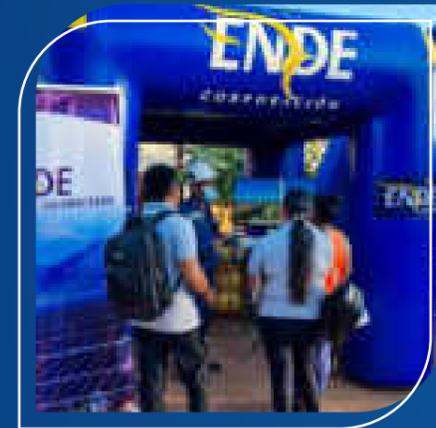
Durante la gestión, se presentan los Informes de Monitoreo Ambiental (IMA) para cada Licencia Ambiental. Estos informes detallan la implementación y el cumplimiento de las medidas de adecuación, prevención y mitigación ambiental acordadas en los documentos ambientales que respaldan la obtención de las licencias.

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.



RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

11.1. GESTIÓN SOCIAL

ENDE GUARACACHI S.A. reconoce la importancia de aplicar una política de Gestión Social en todas las etapas de sus proyectos, en línea con los lineamientos de Responsabilidad Social de ENDE Corporación. Esta política tiene como objetivo contribuir al desarrollo humano sostenible y generar valor social.

La Gestión Social se lleva a cabo en diversas etapas de los proyectos, incluyendo consultas informativas, establecimiento de relaciones con la comunidad, promoción de los proyectos y empoderamiento de las comunidades. Estas acciones permiten la ejecución exitosa de todas las obras de los proyectos eléctricos que se han concluido hasta la fecha.

Asimismo, la responsabilidad en los procesos de Gestión Social de ENDE GUARACACHI S.A. se basa en la concertación y negociación con los propietarios y/o poseedores de los terrenos ubicados en las áreas de influencia de los proyectos. Se busca establecer acuerdos y consensos que beneficien a ambas partes y fomenten un desarrollo armonioso.

Durante el año 2022, la Gestión de la Comunicación Social de ENDE GUARACACHI S.A. se caracterizó por su participación en diversas actividades públicas y la difusión de información

relevante para el desarrollo de la empresa. Estas acciones contribuyen a fortalecer la imagen de ENDE GUARACACHI S.A. como una de las principales empresas estratégicas del Estado en el sector eléctrico. Entre las actividades realizadas se incluyen la gestión de eventos, la gestión de prensa y la gestión de comunicación digital a través de la página web y las redes sociales.

ENDE GUARACACHI S.A. reafirma su compromiso con la Gestión Social y la comunicación transparente, buscando generar un impacto positivo en las comunidades y en el desarrollo sostenible de las regiones donde opera.

11.2. TRABAJOS CON COMUNIDADES

En las Plantas de Generación Renovable Alternativa, se busca promover la sustentabilidad mediante el fomento de la creación de empresas comunitarias o cooperativas que generen actividad económica, como un aporte de la empresa al desarrollo de la zona.

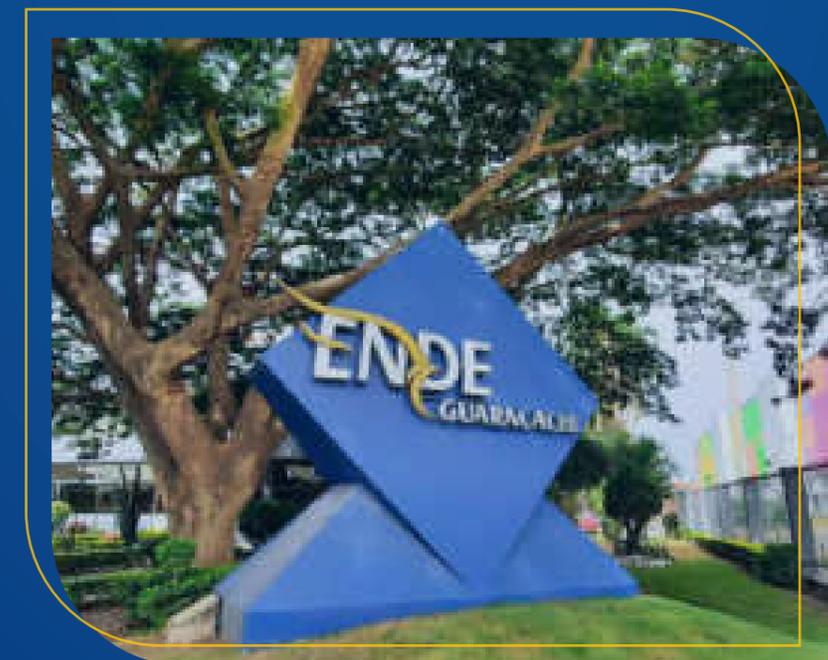
Además, se brinda apoyo a actividades locales, tales como ferias y eventos cívicos, en poblaciones como San Matías, San Javier, San Ignacio, San José y otras localidades cercanas. Estas acciones refuerzan el compromiso de ENDE GUARACACHI S.A. con el desarrollo y fortalecimiento de las comunidades en las que opera.

12

ESTADOS FINANCIEROS

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.,

Estados Financieros por los ejercicios concluidos al 31 de diciembre de 2022 y 2021 e Informe del Auditor Independiente al 31 de diciembre de 2022.



EMPRESA ELECTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

AUDITORIA FINANCIERA
 POR LOS EJERCICIOS CONCLUIDOS
 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2022 Y 2021
 (Expresado en bolívianos)

CONTENIDO

Pág.

DICTAMEN DEL AUDITOR INDEPENDIENTE 1-3

ESTADOS FINANCIEROS

BALANCE GENERAL.....	4-5
ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS.....	6
ESTADO DE EVOLUCIÓN DEL PATRIMONIO NETO.....	7
ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO.....	8

NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS

1. Constitución y objetivo de la sociedad.....	9
2. Políticas contables.....	9-13
3. Composición de los rubros de los estados financieros.....	13
a. Disponibilidades.....	13
b. Cuentas por cobrar comerciales.....	14
c. Otras cuentas por cobrar.....	14
d. Crédito fiscal.....	15
e. Materiales y suministros.....	15
f. Cargos diferidos.....	15
g. Otros activos.....	16
h. Activo fijo (neto de depreciación).....	17
i. Cuentas por pagar comerciales.....	17-18
j. Obligaciones sociales y laborales.....	18
k. Obligaciones fiscales.....	19
l. Deuda bancaria y financiera.....	19-20
m. Otras cuentas por pagar.....	20
n. Otras provisiones.....	21
o. Capital social.....	21
p. Prima de emisión de acciones.....	21
q. Reserva legal.....	22
r. Ajuste global al patrimonio.....	22
s. Resultados acumulados.....	22
t. Costo operativo por naturaleza.....	22
u. Gastos de administración.....	23
v. Otros ingresos y (egresos).....	23
w. Costos financieros.....	24

4. Posición monetaria moneda extranjera.....	24
5. Marco regulatorio.....	24-26
6. Impuesto sobre las utilidades de las empresas.....	27
7. Acuerdo de compras de reducción de emisiones certificadas de gases de efecto invernadero (CEPs).....	27
8. Contingencias.....	27
9. Reliquidación de potencia del periodo noviembre de 2021 a octubre de 2022.....	28
10. Balance de pagos y cobros de energías alternativas en aplicación al decreto supremo n° 2048 del periodo noviembre a octubre 2022.....	28
11. Hechos posteriores.....	28



Acevedo & Asociados Consultores de Empresas S.R.L.

Calle Guardia No. 2018
Ezq. Av. Beni
Santa Cruz, Bolivia
T +591 3 3406034

Avenida Bolivia No. 839
Edificio "Las Torres del Sur" (Mezclina)
Cochabamba, Bolivia
T +591 4 4520022

Avenida El de Agosto No. 2577 Edificio
"Las Dos Torres" (11° Piso)
La Paz, Bolivia
T +591 7 2430000

www.gt.com.bo/bolivia.com

DICTAMEN 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. ("la Sociedad"), que comprenden el balance general al 31 de diciembre de 2022, los estados de ganancias y pérdidas, de evolución del patrimonio neto y de flujos de efectivo, correspondientes al ejercicio terminado en esa fecha, así como las notas explicativas de 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 de la Sociedad al 31 de diciembre de 2022, así como sus resultados y sus flujos de efectivo correspondientes al ejercicio terminado en esa fecha, de conformidad con Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia.

Fundamento de la opinión

Hemos llevado a cabo nuestra auditoría de conformidad con Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas en Bolivia. Nuestras responsabilidades de acuerdo con dichas normas se describen más adelante en la sección Responsabilidades del auditor en relación con la auditoría de los estados financieros de nuestro informe. Somos independientes de la Sociedad de conformidad con el Código de Ética para Profesionales del Código Internacional de Ética para Contadores Profesionales del Consejo de Normas Internacionales de Ética para Contadores junto con los requerimientos de ética que son relevantes para nuestra auditoría de los estados financieros en Bolivia y hemos cumplido las demás responsabilidades de ética de conformidad con esos requerimientos. Consideramos que la evidencia de auditoría que hemos obtenido proporciona una base suficiente y adecuada para nuestra opinión.

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

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

En la preparación de los estados financieros, la Administración es responsable de evaluar la capacidad de la Sociedad para continuar como empresa en funcionamiento, revelando, según

corresponda, las cuestiones relacionadas con la empresa en funcionamiento utilizando el principio contable de empresa en funcionamiento, excepto que la Administración tenga la intención de liquidar la Sociedad o de cesar sus operaciones, o bien no exista otra alternativa realista.

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

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

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

Una descripción más detallada de las representaciones del auditor en relación con las auditorías de los estados financieros se encuentra adjunta a este informe. Este anexo es parte integrante de nuestro informe de auditoría.

**ACEVEDO & ASOCIADOS
CONSULTORES DE EMPRESAS S.R.L.
MIEMBRO DE GRANT THORNTON INTERNATIONAL LTD.**

Lic. Eng. Enrique Pastrana B. (Socio)
CDA - 98 - D27 CAUB / 2934

Santa Cruz de la Sierra, 24 de enero de 2023.



ANEXO AL INFORME DE AUDITORIA EMITIDO POR EL AUDITOR INDEPENDIENTE

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

- Identificamos y valoramos los riesgos de incorrección material en los estados financieros, debido a fraude o error, diseñamos y aplicamos procedimientos de auditoría para responder a dichos riesgos y obtenemos evidencia de auditoría suficiente y adecuada para proporcionar una base para nuestra opinión. El riesgo de no detectar una incorrección material debido a fraude es más elevado que en el caso de una incorrección material debido a error, ya que el fraude puede implicar colusión, falsificación, omisiones deliberadas, manifestaciones intencionadamente erróneas o la elusión del control interno.
- Obtenemos conocimiento del control interno relevante para la auditoría con el fin de diseñar procedimientos de auditoría que sean adecuadas en función de las circunstancias y no con la finalidad de expresar una opinión sobre la eficacia del control interno de la entidad.
- Evaluamos la adecuación de las políticas contables aplicadas y la razonabilidad de las estimaciones contables y la correspondiente información revelada por la dirección.
- Concluimos sobre lo adecuado de la utilización, por la administración, del principio contable de empresa en funcionamiento y, basándonos en la evidencia de auditoría obtenida, concluimos sobre si existe o no una incertidumbre material relacionado con hechos o con condiciones que pueden generar dudas significativas sobre la capacidad de la Sociedad para continuar como empresa en funcionamiento. Si concluimos que existe una incertidumbre material, se requiere que llamemos la atención en nuestro informe de auditoría sobre la correspondiente información revelada en los estados financieros o, si dichas revelaciones no son adecuadas, que expresemos una opinión modificada. Nuestras conclusiones se basan en la evidencia de auditoría obtenida hasta la fecha de nuestro informe de auditoría. Sin embargo, hechos o condiciones futuras pueden ser causa de que la Sociedad deje de ser una empresa en funcionamiento.
- Evaluamos la presentación global, la estructura y el contenido de los estados financieros, incluida la información revelada, y si los estados financieros representan las transacciones y hechos subyacentes de un modo que logran la presentación razonable.

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

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

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

BALANCE GENERAL
Al 31 DE DICIEMBRE 2022 Y 2021
(Expresado en Bolivianos)



NOTAS	2022	2021
	Bs	Bs
ACTIVO		
ACTIVO CORRIENTE		
Disponibilidades	42.365.161	69.513.875
Cuentas por cobrar comerciales	91.011.626	49.094.723
Fondo de estabilización	52.157.348	57.099.570
Otras cuentas por cobrar	21.175.776	19.636.204
Crédito fiscal	15.436.293	8.637.232
Materiales y suministros	82.154.010	38.055.520
Cargos diferidos	43.692.031	54.678.114
Otros activos	8.499.761	7.467.798
Total activo corriente	356.492.008	304.183.036
ACTIVO NO CORRIENTE		
Otras cuentas por cobrar	11.198.487	11.198.487
Materiales y suministros	123.704.863	119.132.660
Cargos diferidos	18.707.858	17.164.601
Otros activos	6.227.591	2.105
Inversiones permanentes	166.477	166.477
Activo fijo (neto de depreciación)	2.072.798.789	2.142.404.410
Total activo no corriente	2.232.804.065	2.290.068.831
TOTAL ACTIVO	2.589.296.073	2.594.251.867

Las notas adjuntas forman parte integrante de estos estados.

Lic. Camilo Calvi Mérida
JEFE UNIDAD DE
CONTABILIDAD E IMPUESTOS

Lic. Pablo A. Roca Toro
GERENTE DE ADMINISTRACION,
ECONOMIA Y FINANZAS

Ing. Rodrigo Corrales Arciénega
GERENTE GENERAL

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.
BALANCE GENERAL

 Al 31 DE DICIEMBRE 2022 Y 2021
 (Expresado en bolivianos)

	NOTAS	2022	2021
		Bs	Bs
PASIVO			
PASIVO CORRIENTE			
Cuentas por pagar comerciales	3.l	94.681.665	59.188.207
Obligaciones sociales y laborales	3.j	4.685.592	4.204.163
Obligaciones fiscales	3.k	15.428.021	9.945.158
Deudas bancarias y financieras	3.l	49.092.247	49.295.364
Otras cuentas por pagar	3.m	44.925.560	26.305.399
Total del pasivo corriente		208.813.086	148.938.291
PASIVO NO CORRIENTE			
Otras cuentas por pagar	3.m	28.455.812	42.874.567
Deudas bancarias y financieras	3.l	28.040.447	75.517.997
Otras provisiones	3.n	7.695.361	7.695.361
Provisión para indemnización	3.j	8.387.545	7.208.116
Total del pasivo no corriente		72.579.164	133.296.040
TOTAL PASIVO		281.392.250	282.234.331
PATRIMONIO NETO			
Capital social	3.o	897.275.100	897.275.100
Aportes por capitalizar	3.o	16.628.394	16.628.394
Prima de emisión de acciones	3.p	58.785.911	58.785.911
Ajustes de capital		373.367.763	373.367.763
Reserva legal	3.q	47.427.689	46.562.309
Ajustes global al patrimonio	3.r	261.698.454	261.698.454
Ajustes reservas patrimoniales		335.546.510	335.546.510
Resultados acumulados	3.s	317.174.002	322.153.094
TOTAL PATRIMONIO NETO		2.307.903.822	2.312.017.536
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		2.589.296.073	2.594.251.867

Las notas adjuntas forman parte integrante de estos estados.

Lic. Ramiro Calvi Mérida
JEFE UNIDAD DE
CONTABILIDAD E IMPUESTOS

Lic. Pablo A. Roca Toro
GERENTE DE ADMINISTRACION,
ECONOMIA Y FINANZAS

Ing. Rodrigo Corrales Arciénega
GERENTE GENERAL

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.
ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS

POR LOS EJERCICIOS CONCLUIDOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2022 Y 2021

(Expresado en bolivianos)

	NOTAS	2022	2021
		Bs	Bs
INGRESOS OPERATIVOS			
Ingresos por energía	2.l	187.439.217	187.720.736
Ingresos por capacidad de generación	2.l	112.299.284	133.239.090
Ingresos operativos OMA - otros servicios	2.l	28.794.921	39.662.658
Ingresos por Servicios Prestados a Terceros	2.l	5.883.866	982.432
		334.417.288	361.604.906
COSTOS DE GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA			
Generación	2.l y 3.t	(129.913.196)	(136.595.264)
Costos indirectos de generación	2.l y 3.l	(155.172.295)	(138.254.633)
Mantenimiento	2.l y 3.l	(26.433.451)	(25.247.076)
		(311.518.942)	(300.096.973)
MARGEN OPERATIVO BRUTO		22.898.346	61.507.933
Gastos de administración	3.u	(23.412.611)	(24.348.230)
Gastos Impositivos		(1.525.305)	(1.958.262)
RESULTADO OPERATIVO		(2.039.569)	35.201.441
OTROS INGRESOS Y EGRESOS			
Ingresos por interés local		841.346	1.263.033
Otros ingresos y (egresos)	3.v	18.355.522	(13.326.978)
Costo financieros	3.w	(4.978.550)	(6.208.630)
Ajuste por diferencia de cambio		167.452	409.050
Ajuste por mantenimiento de valor		(17.708)	(30.332)
RESULTADO ANTES DEL IMPUESTO DE LAS UTILIDADES		12.328.492	17.307.584
RESULTADO NETO DEL EJERCICIO		12.328.492	17.307.584

Las notas adjuntas forman parte integrante de estos estados.

Lic. Ramiro Calvi Mérida
JEFE UNIDAD DE
CONTABILIDAD E IMPUESTOS

Lic. Pablo A. Roca Toro
GERENTE DE ADMINISTRACION,
ECONOMIA Y FINANZAS

Ing. Rodrigo Corrales Arciénega
GERENTE GENERAL

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

EVALUACIÓN DEL PATRIMONIO NETO
POR LOS EJERCICIOS CONCLUIDOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2022 Y 2021
(Expresado en bolívianos)

Cuenta	Saldo al 31 de Diciembre de 2021	Saldo al 31 de Diciembre de 2022	Cambios		Saldo al 31 de Diciembre de 2022	Total patrimonio neto
			Incrementos	Disminuciones		
Capital social	807.270.100	807.270.100	-	-	807.270.100	807.270.100
Reserva legal	16.628.394	16.628.394	-	-	16.628.394	16.628.394
Reserva para inversiones según Junta General	-	-	-	-	-	-
Reserva de Accionistas del 31 de marzo de 2022	-	-	-	-	-	-
Provisiones por riesgos contingentes	-	-	-	-	-	-
Resultado neto del ejercicio	-	16.442.205	16.442.205	-	16.442.205	16.442.205
Saldo al 31 de Diciembre de 2022	807.270.100	833.712.305	16.442.205	-	833.712.305	833.712.305

La misma información forma parte integrante de estos estados.


Lic. Ramiro Calvi Mérida
JEFE UNIDAD DE
CONTABILIDAD E IMPUESTOS


Lic. Pablo A. Roca Toro
GERENTE DE ADMINISTRACIÓN,
ECONOMÍA Y FINANZAS


Ing. Rodrigo Comales Arcáldega
GERENTE GENERAL

7.

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO
POR LOS EJERCICIOS CONCLUIDOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2022 Y 2021
(Expresado en bolívianos)

	2022	2021
	Bs	Bs
FLUJO DE EFECTIVO POR ACTIVIDADES OPERATIVAS		
Resultado Neto del ejercicio	12.328.492	17.307.584
Ajustes para conciliar los resultados netos de los ejercicios con el flujo de operaciones:		
Depreciación de activo fijo	77.712.980	79.174.980
Cargos diferidos	9.442.915	15.517.809
Provisión para indemnizaciones	3.248.575	4.530.567
Gastos por intereses	4.970.550	6.208.630
Resultado de operaciones antes de cambios en el capital de trabajo	107.711.513	122.759.570
Cambios en activos y pasivos operativos:		
Disminución en cuentas por cobrar comerciales	(41.916.903)	68.280.293
Disminución en fondo de estabilización	4.942.221	6.405.214
Incremento otras cuentas por cobrar	(1.539.572)	(1.450.015)
Disminución en crédito fiscal	(6.799.061)	3.413.466
Incremento en materiales y suministros	(48.670.693)	(9.096.712)
Disminución en activo diferido	-	-
Disminución en otros activos	(7.257.449)	1.546.663
Disminución en deudas comerciales	(10.095.960)	(39.752.056)
Disminución en deudas sociales	481.429	(1.366.769)
Disminución e deudas fiscales	5.402.863	(12.296.341)
Disminución otras deudas	4.201.406	(26.078.480)
Pago de indemnización	(2.069.146)	(6.230.080)
Flujo de efectivo proveniente de actividades operativas	4.470.646	106.135.254
FLUJO DE EFECTIVO EN ACTIVIDADES DE INVERSIÓN		
Adquisiciones de activos fijos	(8.107.358)	(3.111.301)
Total flujo de efectivo utilizado en actividades de inversión	(8.107.358)	(3.111.301)
FLUJO DE EFECTIVO DE ACTIVIDADES FINANCIERAS		
Amortización de préstamos bancarios	(7.069.799)	(75.389.941)
Pago de dividendos	(16.442.205)	(11.456.622)
Total flujo de efectivo utilizado en actividades financieras	(23.512.004)	(86.846.463)
(Disminución) Incremento neto de efectivo y sus equivalentes	(27.148.716)	16.177.490
Efectivo y sus equivalentes al principio del ejercicio	69.513.875	53.336.385
Efectivo y sus equivalentes al final del ejercicio	42.365.161	69.513.875

Las notas adjuntas forman parte integrante de estos estados.


Lic. Ramiro Calvi Mérida
JEFE UNIDAD DE CONTABILIDAD E
IMPUESTOS


Lic. Pablo A. Roca Toro
GERENTE DE ADMINISTRACIÓN,
ECONOMÍA Y FINANZAS


Ing. Rodrigo Comales Arcáldega
GERENTE GENERAL

8.

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

 NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS
 POR LOS EJERCICIOS TERMINADOS
 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2022 y 2021.

1. CONSTITUCIÓN Y OBJETO DE LA SOCIEDAD

La Empresa Eléctrica Guaracachi S.A. (EGSA) o "la Sociedad", se constituye como sociedad anónima mediante Testimonio de 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 SEPTIMA (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 ENDE Corporación matriz; 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 – CPE, promulgada el 7 de febrero de 2009 y el Decreto Supremo N° 071 del 9 de abril de 2009 en su Art. 3 Inc. E) se crea la Autoridad de Fiscalización y Control Social de la Electricidad – (AE), definiendo en su Título VII, Capítulo I, Artículo 47 que: "La Autoridad de Fiscalización y Control Social de la Electricidad, fiscaliza, controla, supervisa y regula el sector de electricidad, considerando la Ley N° 1604 del 21 de diciembre de 1994 de Electricidad y sus reglamentos (Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear- AETN), en tanto no contradigan lo dispuesto en la Constitución.

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

De acuerdo a 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 a 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 estados financieros de la Sociedad están expresados en bolivianos y han sido preparados bajo normas de contabilidad generalmente aceptadas en Bolivia emitidas por el Colegio de Auditores y Contadores Públicos Autorizados de Bolivia, los cuales son de aceptación general en el país.

..9..

2.b. Consideración de los efectos de la inflación

En fecha 8 de diciembre de 2020 el Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad (CTNAC) de acuerdo con el Estatuto Orgánico del Colegio de Auditoría o Contadores Públicos de Bolivia (CAUB) según Resolución CTNAC N° 03/2020, establece la suspensión del ajuste integral por inflación de estados financieros, de acuerdo con la Norma de Contabilidad N°3 (NC 3) "Estados Financieros a moneda constante (Revisada y Modificada en septiembre de 2007)" a partir del 11 de diciembre de 2020.

2.c. Estimaciones incluidas en los estados financieros

La preparación de los estados financieros requiere que la gerencia de la Sociedad realice estimaciones y suposiciones que afecten 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. Los resultados reales pueden diferir de las estimaciones realizadas.

2.d. Saldos en moneda extranjeras

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 - BCB al 31 de diciembre de cada gestión:

Moneda	2022	2021
	Bs por unidad	Bs por unidad
Dólar estadounidense (USD)	6,96	6,96
Euro (EUR)	7,32	7,76

2.e. 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 valuar las cuentas por cobrar comerciales es el establecido por el ente regulador.

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

2.f. 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).

..10..

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).

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.

2.g. Activo Fijo y cargos diferidos

Los activos fijos transferidos de ENDE están registrados sobre la base de los valores aprobados por la Dirección General de Electricidad al 31 de diciembre de 1994, mediante Resolución DINE N° 003/95 de 24 de enero de 1995 y según RS.AE N° 739/2018 que autorizan la habilitación y apertura de cuentas de Activo Fijo en el Sistema Uniforme de Cuentas (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 mencionados en la nota 2.b.

Al 31 de diciembre de 2022 y 2021, las depreciaciones de las Turbinas y Motores se calculan sobre la base de Horas Operativas de Generación de electricidad, de acuerdo con las tasas por hora aprobadas por la Gerencia. Estas tasas son consideradas adecuadas para depreciar los activos durante su vida útil restante.

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.

Los costos de mantenimiento mayor correspondientes a los activos fijos relacionados con la generación de energía adoptan el método de diferimiento de dichos costos y la posterior amortización de estos de acuerdo con las horas de uso y ciclos de mantenimiento de cada una de las unidades de generación. Los ciclos de mantenimiento de las unidades (turbinas) FRAME- V, 6FA y Motores se realizan de acuerdo a las recomendaciones establecidas por el fabricante.

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 DS.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 la Nota 3.f.

La Sociedad evalúa periódicamente si existe un indicador de deterioro de sus activos no financieros. Al 31 de diciembre de 2022 la Dirección de la Sociedad considera que no existen acontecimientos o cambios económicos que indiquen que el valor neto registrado en los activos fijos no pueda ser recuperado.

D
A

Las obras en construcción se valúan al costo y son reexpresadas por efecto de la inflación al cierre de cada año según se establece en la nota 2.b.

Descripción	Vida útil	Porcentaje de depreciación
Paneles solares y demás equipos	25 años	4%
Inversores	12,5 años	8%
Equipos de comunicación	8 años	12,5%
Muebles y enseres	10 años	10%
Equipos de computación	4 años	25%
Línea Interconexión Yunchará – Tarija	30 años	3,33%

2.h. 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.i. 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.j. Provisión para indemnización

Las disposiciones legales establecen el pago de indemnización por 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 base a la rotación normal del personal, esta provisión es considerada no corriente.

2.k. Patrimonio neto

La sociedad reexpresó el patrimonio hasta el 10 de diciembre de 2020 así como lo establece la Resolución CTNAC N° 03/2020 en función de la variación de la unidad de Fomento a la Vivienda (UFV). El efecto de la reexpresión de la cuenta "Capital pagado" se registró en la cuenta "Ajuste de capital"

2.l. Reconocimientos 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).

M
D
A

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

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

Los ingresos 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.

Los otros ingresos y gastos se exponen según el método de devengado.

2.m. Resultado neto del ejercicio

De acuerdo a lo dispuesto por el Decreto Supremo N° 24051, la fecha de cierre de gestión para este tipo de empresas es al 31 de diciembre. En consecuencia, los resultados de sus operaciones se computan por la gestión anual comprendida entre el 1° de enero y el 31 de diciembre de cada año.

3. DETALLE DE LOS PRINCIPALES RUBROS

El detalle de los principales rubros al 31 de diciembre de 2022 y 2021 es el siguiente:

3.a. Disponibilidades

	2022	2021
	Bs	Bs
Caja MN		
Caja chica	90.021	88.721
Bancos en moneda nacional		
Banco Fasil S.A.	185.247	224.045
Banco Bisa S.A.	1.699.637	2.818.733
Banco Unión S.A.	34.763.708	21.883.638
Banco Ganadero S.A.	3.634.024	1.074.824
Banco Nacional de Bolivia S.A.	24.219	64.858
Banco Fie S.A.	1.882.466	37.752.138
Banco Mercantil Santa Cruz S.A.	8.235	8.493
Banco Pyme Eco Futuro S.A.	2.865	5.168.000
Banco de Crédito S.A.	24.495	382.929
Banco Fortaleza S.A.	19.824	19.824
Banco Económico S.A.	13.236	13.236
	42.257.955	69.410.717
Bancos en moneda extranjera		
Banco Bisa S.A.	6.540	4.016
Banco Unión S.A.	7.182	7.162
Banco Ganadero S.A.	3.462	3.259
Subtotal	17.184	14.436
Total	42.365.161	69.513.875

..13..

3.b. Cuentas por cobrar comerciales

	2022	2021
	Bs	Bs
Cooperativa Rural de Electrificación Ltda. (CRE)	30.554.599	7.798.052
Compañía de Electrificación Sucre S.A. (CESSA)	1.421.549	644.736
Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica de Cochabamba (ELFEC)	11.568.453	6.465.178
Distribuidora de Electricidad ENDE DEORURO S.A.	4.910.074	1.213.823
Distribuidora de Electricidad La Paz S.A. (DELAPAZ)	16.313.680	9.056.700
Cooperativa Boliviana de Cemento - COBOCE Ltda.	721.167	165.639
Empresa Minera San Cristóbal S.A.	2.353.856	1.464.943
Servicios Eléctricos Potosí S.A. (SEPSA)	2.636.909	1.181.618
Empresa Nacional de Electricidad - ENDE	237.370	118.679
Empresa Nacional de Electricidad - ENDE (Contrato YLB)	203.548	145.321
SETAR	9.498.177	10.891.098
SETAR - Villamontes	1.343.065	1.487.024
SETAR - Yacuiba	1.125.086	2.750.376
Distribución San Matías - Energía	5.804.780	4.816.933
ENDE DEL BENI S.A.M.	627.803	136.705
EMDEECRUZ S.A.	249.564	58.192
Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL)	262.254	-
Import Export Las Lomas LTDA	836.275	526.033
Empresa Metalúrgica Vinto	-	173.673
SETAR-BERMEJO	343.419	-
Total	91.011.626	49.094.723

3.c. Otras cuentas por cobrar

	2022	2021
	Bs	Bs
Corriente:		
Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) (1)	10.846.622	10.788.557
Anticipos a proveedores	3.184.148	526.489
Otras cuentas por cobrar varias	6.967.288	7.965.412
Fondos con cargo a rendición de cuentas	177.718	355.746
	21.175.776	19.636.204
No corriente:		
Anticipos a proveedores - ENDE (2)	11.198.487	11.198.487
Total	11.198.487	11.198.487

(1) Corresponde principalmente a varios servicios prestados y fondos en Aporte/Préstamo Construcción Planta Solar Cobija y Proyecto Solar El Sena - Pando a Corto Plazo a ENDE Corporación.

(2) Corresponde al saldo a largo plazo de fondos en Aporte/Préstamo para el Proyecto Planta Solar Cobija y Proyecto Planta solar El Sena.

..14..

3.d. Crédito Fiscal

	2022	2021
	Bs	Bs
Crédito fiscal IVA	5.392.003	1.845.231
Crédito fiscal IVA por facturas pendientes de recibir	8.983.338	6.792.002
IUE a compensar	1.060.952	-
Total	15.436.293	8.637.232

3.e. Materiales y suministros

	2022		2021	
	Corriente	No corriente	Corriente	No corriente
	Bs	Bs	Bs	Bs
Almacén de materiales y repuestos	10.304.616	135.187.009	10.423.385	134.738.640
Materiales y repuestos en tránsito	71.849.394	-	27.632.235	-
Provisión para desvalorización y obsolescencia	-	(11.482.146)	-	(15.605.980)
Total	82.154.010	123.704.863	38.055.520	119.132.660

3.f. Cargos diferidos

	2022		2021	
	Corriente	No corriente	Corriente	No corriente
	Bs	Bs	Bs	Bs
Seguros pagados por anticipado	32.278	-	1.482.163	-
Mantenimiento centrales (1)	43.300.949	18.707.858	45.070.789	17.164.691
Otros cargos diferidos	358.804	-	374.029	-
Total	43.692.031	18.707.858	54.678.114	17.164.691

(1) Desde el ejercicio terminado el 31 de diciembre de 2018, la Sociedad ha procedido a clasificar el diferimiento de los costos de mantenimiento en corriente y no corriente.

..15..

3.g. Otros activos

	2022		2021	
	Corriente	No corriente	Corriente	No corriente
	Bs	Bs	Bs	Bs
Órdenes de trabajo				
OT-5188 Upgrade - Sala Control Principal GCH	-	-	1.885.152	-
OT 5215 SVC.Fiscalización 2da etapa Proyecto Planta Solar Oruro	-	-	4.837	-
OT 5221 Sistema blower unidades GCH-9 y GCH-10 (GM-M225-2019)	-	-	773.402	-
OT 5222 Inspecciones auxiliares ciclo combinado GCH-12 (GM-M252-2019)	260.683	-	260.683	-
OT 5233 ENDE O.M.A. PLANTA TERMoeLECTRICA EL PALMAR RIBERALTA - BENI	483.068	-	458.088	-
OT 5235 MINTOL MAYOR OVERHAUL 3516 MOS 10 01-03 AL 04-06-2021	839.873	-	839.873	-
OT 5239 ELECTROLINERAS - ESTACIONES DE CARGA E.E. PARA VEHICULOS (GP-M-102-2021 31.08.2021)	-	-	1.280.034	-
OT 5249 ARMADO TABLEROS DE PROTECCIONES PLANTA SAN JACINTO DIC-2021	609.634	-	534.542	-
Otras Ordenes de Trabajo - OT	6.306.304	-	769.731	-
Subtotal	8.499.761	-	6.806.341	-
Estudios y proyectos				
Proyecto estudio venta energía al Brasil	-	3.745.812	304.284	-
Proyecto generación distribuida	-	-	356.673	-
Proyecto implementación centrales Fotovoltaicas área norte y central del SIN (310 MW)	-	798.873	-	2.105
PRY 2137 Estudio de prefactibilidad - gestión integral aprovechamiento residuos sólidos urbanos y energía biomasa (GP-M033-2022) 12/04-31/12/2022	-	22.044	-	-
PRY 2111 Planta Santa Cruz P-1 cogeneración	-	50.895	-	-
PRY 2140 Proyecto "Electromovilidad" GP-M-166-2022	-	1.266.660	-	-
PRY 2141 microturbinas hidroeléctricas (GP-M-185-2022)	-	10.000	-	-
Subtotal	-	5.894.284	661.457	2.105
Obras en construcción				
PRY 2138 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO PLANTA FOTOVOLTAICA UYUNI	-	333.307	-	-
Total	8.499.761	6.227.591	7.467.798	2.105

..16..

3.h. Activo fijo (neto de depreciación)

	2022		2021	
	Valor de costo Bs	Depreciación acumulada Bs	Valor neto Bs	Valores netos Bs
Generación térmica	2.823.376.583	(2.046.257.388)	777.119.196	804.316.253
Generación a vapor	993.067.197	(247.141.177)	745.926.020	763.773.415
Generación diésel y otros	207.182.823	(134.719.470)	72.463.352	74.358.927
Generación alternativa Plantas solares	460.268.786	(108.178.679)	352.090.108	374.085.614
Subestaciones de generación	174.160.837	(167.637.949)	6.522.888	7.753.389
Líneas de generación	14.661.223	(1.548.931)	13.112.292	13.600.999
Equipos auxiliares de generación	8.817.651	(1.727.229)	7.090.422	7.443.128
Subestaciones de transmisión	3.740.439	(49.873)	3.690.567	-
Propiedad general de generación	280.751.394	(192.790.116)	87.961.278	87.592.140
Propiedad general no afectada a la concesión	14.161.574	(7.338.908)	6.822.666	6.869.551
Subtotal	4.960.188.508	(2.907.389.719)	2.072.798.789	2.139.793.415
Obras en construcción	-	-	-	2.610.994
Total	4.960.188.508	(2.907.389.719)	2.072.798.789	2.142.404.410

La depreciación del activo fijo por el ejercicio finalizado el 31 de diciembre de 2022 y 2021 ha sido contabilizada en resultados en la cuenta Depreciación del Activo Fijo por Bs77.712.980 y Bs79.174.980 respectivamente.

3.i. Cuentas por pagar comerciales

	2022		2021	
	Bs	Bs	Bs	Bs
Proveedores de bienes y servicios en MN				
Empresa Nacional de Electricidad - ENDE	(1)	25.068.010	6.319.905	
Distribuidora Cummins S.A.		17.540	264.004	
DELAPAZ		359.426	290.770	
Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC)		377.543	158.182	
Rohlig Transporte y Logística S.A.		91.207	112.671	
Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN)		180.071	159.443	
ENDE Transmisión S.A.		-	122.456	
Agencia Despachante de Aduana Los Andes		239.709	335.873	
KPMG S.R.L.		44.655	44.655	
Universal Tours		123.840	21.872	

..17..

Proveedores de bienes y servicios en MN

	2022 Bs	2021 Bs
Speed Electroservice S.R.L.	2.142.264	24.300
Praxair Bolivia S.R.L.	-	42.400
FINNING Bolivia S.A.	2.298.843	3.776.257
UNAGRO S.A.	-	54.358
Ingenio Sucroalcoholero Aguai S.A.	334.846	918.772
COACOM (C01667)	26.448	831.720
Construcciones Industriales Guamán Ayala (CIGA)	-	809.600
Siemens Energy S.A.	388.117	1.613.750
Varios	6.461.525	5.617.066
Subtotal	38.154.044	21.518.053

Proveedores de bienes y servicios en ME

FINNING BOLIVIA S.A. (F01685)	132.003	132.003
Global Consulting and Assessment Services S.A.	11.931	11.931
Varios	6.698.182	10.010.048
Subtotal	6.842.117	10.153.983

Proveedores de combustible en ME

Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (Y.P.F.B.)	22.880.346	7.446.683
Subtotal	22.880.346	7.446.683

Proveedores de importaciones en ME

GE Global Parts & Products, GMBH	9.685.687	13.422.031
Varios	17.119.472	6.647.458
Subtotal	26.805.159	20.069.489
Total	94.681.665	59.188.207

(1) Corresponde a facturas pendientes de pago por peaje-transmisión de energía de los meses de julio a diciembre de 2022.

3.j. Obligaciones sociales y laborales

	2022 Bs	2021 Bs
Sueldos por pagar	4.920	-
Subsidios	18.000	28.000
Prima sobre utilidades por pagar	3.259.893	2.877.548
Aportes laborales y patronales por pagar	781.697	829.865
Otros por pagar	621.082	468.750
Total	4.685.592	4.204.163

..18..

	2022	2021
	Bs	Bs
Débito fiscal	6.642.314	3.819.856
Débito fiscal del impuesto IVA por asignar	5.643.091	-
Impuesto a las transacciones por pagar	1.513.536	851.914
Impuesto a las transacciones por asignar	1.299.492	-
Impuesto sobre las utilidades por pagar	-	4.992.714
Retenciones por pagar	329.588	280.674
Total	15.428.021	9.945.158

3.1. Deudas bancarias y financieras

	2022		2021	
	Corriente	No corriente	Corriente	No corriente
	Bs	Bs	Bs	Bs
Banco Ganadero S.A. Bs35 MM (2)	3.500.000	8.750.000	3.500.000	12.250.000
Banco Bisa S.A. Bs55.68 MM (2)	8.368.581	-	8.368.581	8.368.581
Banco de Crédito S.A. Bs48.706MM (2)	8.172.103	-	7.580.204	8.279.149
Banco FASSEL S.A. Bs 39MM (2)	5.571.429	-	5.571.429	5.571.429
Banco Nacional Bs55MM (2)	7.333.333	3.666.667	7.333.333	11.000.000
Banco Unión S.A. Bs45.24 MM (2)	6.245.174	-	5.779.350	6.245.174
Banco Unión S.A. Bs2.64 MM (3)	8.179.883	15.623.780	8.179.883	23.803.664
Banco Unión S.A. Bs2.8 MM (4)	1.400.000	-	-	-
Kreditanstalt für Wiederaufbau 92-65-711 (1)	-	-	2.443.130	-
Subtotal	48.770.504	28.040.447	48.755.999	75.517.997
Intereses por pagar	321.743	-	539.365	-
Total	49.092.247	28.040.447	49.295.364	75.517.997

(1) Originalmente esta obligación financiera fue suscrita entre el Gobierno Boliviano y los financiadores. Como resultado del proceso de capitalización, este préstamo fue transferido a la Sociedad. Todos los pagos de capital e intereses son realizados al Gobierno Boliviano; el cual, a su vez, es responsable del pago al organismo financiador. La Sociedad garantiza el cumplimiento de las obligaciones con la totalidad de sus activos sin limitación. Las condiciones generales acordadas se resumen a continuación:

- Préstamo controlado por el Gobierno de Bolivia, obtenido de Kreditanstalt für Wiederaufbau No. 92-65-711 por DM (marcos alemanes - Deutsch Mark) 16.000.000, pagadero en 50 cuotas semestrales hasta el 30 de diciembre de 2022, al 31 de diciembre 2022 la deuda ha sido honrada en su totalidad.

Q
↑
PMT

(2) Con la finalidad de redimir anticipadamente las emisiones de bonos y obtener tasas acordes a la realidad económica del mercado, se obtuvieron financiamientos de los diferentes bancos y fondos de inversión. Siendo la composición de esos créditos la siguiente:

Institución financiera	Monto	Moneda	Tasa	Vencimiento
Banco Bisa S.A. (**)	55.68 MM	Bs	5,25%	26/11/2023
Banco Nacional de Bolivia S.A. (*)	55 MM	Bs	4,50%	22/05/2024
Banco de Crédito de Bolivia S.A. (*)	48.706 MM	Bs	4,50%	30/10/2023
Banco Unión S.A. (**)	45.24 MM	Bs	4,50%	24/11/2023
Banco Fassel S.A. (*)	39 MM	Bs	6,00%	10/10/2023
Banco Ganadero S.A. (**)	35 MM	Bs	5,25%	15/11/2025

(*) Garantía a sola firma.

(**) Garantía prendaria con activos de generación.

(3) Préstamo obtenido del Banco Unión S.A. el 28 de septiembre de 2017 por Bs62.640.000 a una tasa de interés nominal de 3,85% los primeros 12 meses, a partir del mes 13 a una tasa fija de 4,85%, pagadero a través de cuotas trimestrales, con vencimiento al 27 de septiembre de 2025. Esta operación crediticia se encuentra con garantía prendaria con activos de generación.

(4) Préstamo obtenido del Banco Unión S.A. el 23 de junio de 2022 por Bs2.800.000 pagadero a través de cuotas trimestrales, con vencimiento a 12 meses. La tasa nominal asciende a 4,65% con garantía a sola firma.

3.m. Otras cuentas por pagar

	2022		2021	
	Corriente	No corriente	Corriente	No corriente
	Bs	Bs	Bs	Bs
Provisión Reducción de Emisión (CER's) (1)	3.639.662	-	3.639.662	-
Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos "YPFB" (2)	3.294.704	18.908.720	3.294.704	33.360.789
Empresa Nacional de Electricidad - ENDE (3)	16.920.127	-	16.507.437	-
Varios	21.071.067	9.547.092	2.863.596	9.513.777
Total	44.925.560	28.455.812	26.305.399	42.874.567

(1) Corresponde a 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 en fecha 18 de septiembre de 2007 (Nota 7).

(2) Al 31 de diciembre de 2022 y 2021, la Sociedad tiene constituida una provisión de Bs18.908.720 y Bs33.360.789; equivalentes a USD 2.704.311 y USD 4.793.217; respectivamente, por concepto de intereses; importe considerado para fines de regularización en gestión conciliación al momento del cierre de la negociación con YPF, puesto que contempla el período de impedimento legal que tenía la Sociedad, producto del Arbitraje Internacional Interpuesto por el Ex - Accionista que, en otros aspectos relevantes, consta en el pronunciamiento de la Procuraduría General del Estado.

El monto registrado como corriente corresponde a la provisión de los intereses por mora en el pago del consumo de gas de las gestiones 2016 al 2018.

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

Q
↑
PMT

3.n. Otras provisiones

	2022	2021
	Bs	Bs
Créditos diferidos (1)	7.695.361	7.695.361
	<u>7.695.361</u>	<u>7.695.361</u>

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

3.o. Capital social

Mediante Testimonio 440/2016 de fecha 23 de marzo de 2016, se incrementa el capital autorizado de la Sociedad a Bs1.980.136.800, 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, la Empresa Nacional de Electricidad – ENDE Corp. 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 Corp. se incrementó a Bs896.702.500, el mismo que fuera 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 2022 y 2021 es de Bs897.275.100.

La estructura accionaria de la Sociedad se compone de acuerdo con el siguiente detalle al 31 de diciembre de 2022 y 2021

Accionistas	Capital pagado	Acciones ordinarias	Porcentaje
	Bs		%
Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) D.S. 493	896.702.500	8.967.025	99,94
Otros	572.600	5.726	0,06
Total	<u>897.275.100</u>	<u>8.972.751</u>	<u>100,00</u>

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 2022 y 2021 asciende a Bs255,36 y Bs255,82, respectivamente.

De acuerdo con el Decreto Supremo N° 493 de Nacionalización, la naturaleza jurídica de la Sociedad se mantiene y se rige por el Código de Comercio, hasta 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.

..21..

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 Bs865.379 correspondiente al 5% de las utilidades del ejercicio 2021.

Al 31 de diciembre de 2022 y 2021, la sociedad tiene una reserva legal de Bs47.427.689 y Bs46.562.309, respectivamente.

3.r. Ajuste global del patrimonio

Corresponde al ajuste por inflación de las cuentas de capital, prima de emisión de acciones y reservas y sólo puede utilizarse para incrementar el capital pagado o absorber pérdidas, la sociedad tiene constituido Bs261.698.454.

3.s. Resultados acumulados

En junta general ordinaria de accionistas del 21 de marzo de 2022 se resolvió aprobar la distribución del 100% de las utilidades distribuibles de la gestión 2021; es decir, previa deducción de la reserva legal, alcanzando a una utilidad distribuible a Bs16.442.205, se efectuó el pago en la gestión 2022 de los dividendos. En la gestión 2021, se ha procedido al pago de las utilidades distribuibles de Bs40.093.020 de la gestión 2019 y las gestiones 2010 al 2017 por el valor de Bs14.629.816. El valor del resultado acumulado al 31 de diciembre de 2022 es de Bs317.174.002.

3.t. Costos operativos por naturaleza

	2022			2021
	Operación	Indirectos	Mantenimiento	(Reclasificado)
	Bs	Bs	Bs	Bs
Servicios especializados de operación	8.529.839	-	-	16.816.376
Materiales repuestos y suministros	1.351.605	-	7.137.920	8.031.956
Tasa de regulación	2.557.372	-	-	2.753.805
Tarifa dignidad	3.692.267	-	-	5.224.180
Consumo de gas y lubricantes	72.282.695	-	-	70.250.340
Servicio CNDC Energía	1.701.842	-	-	1.482.252
Mantenimiento Centrales	-	-	8.234.131	14.364.165
Depreciaciones	-	76.442.949	-	77.411.160
Gastos de personal (1)	-	40.232.462	-	39.177.814
Impuestos	10.970.613	54.243	-	11.330.019
Peaje transporte energía	28.826.963	-	-	28.370.163
Seguros	-	22.443.854	-	12.765.889
Servicios especializados	-	-	11.061.400	1.264.477
Seguridad, medio ambiente y servicios generales	-	15.998.787	-	8.854.378
Total	<u>(129.913.196)</u>	<u>(155.172.295)</u>	<u>(26.433.451)</u>	<u>(300.096.973)</u>

(1) Los gastos de personal incluyen los gastos de remuneraciones y cargas sociales incurridos por el personal de operaciones de la Sociedad, durante los ejercicios terminados el 31 de diciembre de 2022 y 2021.

..22..

3.u. Gastos de administración

	2022	2021
	Bs	Bs
Servicios especializados	2.742.080	1.326.326
Servicios generales	5.192.719	5.145.491
Materiales, repuestos y suministros	310.507	420.033
Cuotas a organismos – administración	438.960	395.383
Seguros	178.970	62.371
Gastos de directorio y síndicos	45.898	52.522
Remuneraciones al personal	12.080.203	14.118.166
Depreciación activos fijos y amortizaciones	1.270.031	1.763.740
Relaciones públicas	1.153.244	1.064.199
Total	(23.412.611)	(24.348.230)

3.v. Otros ingresos y egresos

	2022	2021
	Bs	Bs
Otros egresos (1)	18.355.522	(13.326.978)
	18.355.522	(13.326.978)

(1) La composición de la cuenta corresponde a lo siguiente:

	2022	2021
	Bs	Bs
Ingresos venta materiales en desuso	10.910	-
Ingresos por devolución siniestros	9.295	-
Ingreso multa EMIAS-ELECNOR	-	14.047.744
IUE gestiones anteriores no compensado	-	(3.555.340)
Cierre de proyectos de conversión	(111.759)	(6.424.811)
Intereses por deudas con YPFB	-	(157.381)
Provisión para cuentas incobrables	(349.533)	(1.580.035)
Provisión por obsolescencia de inventarios	4.106.128	(10.865.969)
OMA Riberaita el Palmar	-	(3.819.788)
Otros egresos	14.690.481	(971.398)
Total	18.355.522	(13.326.978)

Q
↑

..23..

3.w. Costos financieros

	2022	2021
	Bs	Bs
Gastos en inversiones de fuente interna	(4.978.550)	(6.208.630)
Total	(4.978.550)	(6.208.630)

4. POSICIÓN MONETARIA MONEDA EXTRANJERA

Los saldos en moneda extranjera al 31 de diciembre de 2022 y 2021, muestran una posición monetaria que se compone de la siguiente manera:

		2022	2021
		Bs	Bs
Activos Monetarios			
Disponibilidades	3.a.	17.184	14.436
Cuentas por cobrar comerciales	3.b.	91.011.626	49.094.723
Fondo de estabilización	5.	52.157.348	57.099.570
Activos diferidos		391.082	1.856.192
Otras cuentas por cobrar		14.989.822	14.959.729
Subtotal		158.567.063	123.024.651
Pasivos monetarios			
Deudas comerciales	3.l.	56.527.622	37.670.154
Deudas financieras (corriente)	3.l.	-	2.443.138
Intereses por pagar		-	305
Provisión beneficios sociales		8.387.545	7.208.116
Otras deudas por pagar	3.m.	27.833.520	42.650.868
Subtotal		92.748.687	89.972.582
Posición neta activa (pasiva)		65.818.376	33.052.069

5. MARCO REGULATORIO
Fondo de estabilización

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

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

En el artículo 2.- (Limitación a la variación de tarifas), dicho descuento establece que la

..24..

variación semestral del valor promedio en términos reales de las tarifas de distribución que aplique cada Distribuidor a sus consumidores regulados, por efecto de las variaciones de precios del Mercado Eléctrico Mayorista, o por variaciones en los precios de distribución, no será superior al 3%.

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 Mercado Eléctrico Mayorista 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 de fecha 4 de junio de 2014, AE-1343-DPT-269/2014 de fecha 3 de julio de 2014, AE-2238-DPT-392/2018 de fecha 4 de septiembre de 2018 y AETN-353-DDO-31/2022 de fecha 28 de enero de 2022.

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 a las disposiciones emitidas mediante Resolución AE N° 436/2010.

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

Mercado Eléctrico Mayorista – MEM

- a) La Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear - (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.
- b) Mensualmente los Distribuidores pagarán a los Generadores los montos determinados con los precios de nodo de aplicación.
- c) Se dispone de la creación de Fondos de Estabilización del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) como cuentas individuales para cada agente Generador y para cada agente Distribuidor del Sistema Interconectado Nacional - SIN, en los que se incluirán los montos mensuales correspondientes a las diferencias entre los valores de venta de energía y potencia en el mercado spot del MEM y los determinados con los precios de nodo de aplicación.
- d) La Unidad Operativa del Comité Nacional de Despacho de Carga – CNDC, administrará los Fondos de Estabilización del MEM incluyendo los mismos en el Documento de Transacciones Económicas.

Al 31 de diciembre de 2022 y 2021, el saldo registrado en el activo corriente por este concepto desciende a Bs52.157.348 y Bs57.099.570, respectivamente.

..25..

Decreto Supremo N° 28653 – Tarifa Dignidad

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

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 Mercado Eléctrico Mayorista (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.

Asimismo, la Resolución AETN N°125/2020 de 3 de abril de 2020, establece lo siguiente: "Disponer para los consumidores clasificados de acuerdo a la definición del inciso a) del artículo 24 del Decreto Supremo N° 4206 de 1° de abril de 2020, no se aplicaran los descuentos de la Tarifa Dignidad establecidos en el Decreto Supremo N° 28653 de 21 de marzo de 2006 y Decreto Supremo N° 0465 de 31 de marzo de 2010, en las facturaciones de los meses abril, mayo y junio de 2020, conforme a lo establecido en los artículos 24, 25 y 28 del Decreto Supremo N°4206 DE 1° de abril de 2020.

El aporte a la Tarifa Dignidad al 31 de diciembre de 2022 y 2021, es de Bs 3.692.267 y Bs5.224.180 Ver Nota 3.L

..26..

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 impuesto a las utilidades equivalente al 25% de sus utilidades tributarias netas al cierre de cada gestión fiscal.

Al 31 de diciembre de 2022, la Sociedad ha determinado una pérdida tributaria; por lo tanto, no se constituyó la provisión del impuesto sobre las utilidades de las empresas. En la gestión 2021 se provisionó el importe de Bs4.992.714. De acuerdo con la legislación vigente el pago de este impuesto se considera un anticipo del impuesto a las transacciones. Ver Nota 3.k a estos estados financieros.

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

Al 31 de diciembre de 2022 y 2021, la Sociedad mantiene provisionados Bs3.639.662 y Bs3.639.662 respectivamente, de acuerdo con el convenio institucional suscrito, por este concepto. Ver Nota 3.m.

8. CONTINGENCIAS

Al 31 de diciembre de 2022, en opinión de los asesores legales y de la gerencia de la Sociedad declaran la siguiente contingencia:

- Producto de la suscripción del contrato EGSA-AL-054-2016 (Ingeniería de detalle, suministro, construcción, montaje, pruebas y puesta en servicio de las plantas solares fotovoltaicas Uyuni de 60 MW y Yunchara de 5 M W 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 ELEC NOR la suma de USD2.018.353,96 (Bs14.047.744) por concepto de multas por 45 días de retraso en el ITEM 1 (UYUNI). EMIAS ELEC NOR en base a la discrepancia anunció controversia y posterior arbitraje.
- En fecha 7 de agosto de 2019, mediante CTTE EGSA-GG-747-AL-71/2019 la Sociedad envió nota formal a EMIAS ELEC NOR, 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 ITEM 1 del contrato suscrito. Hasta el 31 de diciembre de 2019 el asunto sigue sin resolución.
- Al no existir continuidad de reclamo o discrepancias; en la Gestión/2021 se ha procedido a contabilizar como Otros Ingresos el valor de Bs14.047.744 en los estados financieros.
- Asimismo, 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/2021. Originando las reclamaciones de indemnización material y de lucro cesante, en apego a la póliza de seguro multim Riesgo M55C00000196, emitida en noviembre de 2020, al 31 de diciembre de 2022 se ha recibido como pago a cuenta de anticipo USD 2.488.916.

No se tiene otras contingencias de las declaradas anteriormente.

..27..

Handwritten initials: Q, M, A

9. RELIQUIDACIÓN DE POTENCIA DEL PERIODO NOVIEMBRE DE 2021 A OCTUBRE DE 2022

De acuerdo con el Reglamento de Operación del Mercado Eléctrico (ROME) Art. 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 Mercado Eléctrico Mayorista (MEM). Debido a ello, en el mes de noviembre de 2022, el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) emite el Documento de Reliquidación de Transacciones Económicas DTE N° 14/2022, correspondiente a noviembre de 2021 – octubre de 2022 donde proceden a la reliquidación de potencia las mismas que fueron conciliadas y facturadas en este periodo.

10. BALANCE DE PAGOS Y COBROS DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS EN APLICACIÓN AL DECRETO SUPREMO N° 2048 DEL PERIODO NOVIEMBRE 2021 A OCTUBRE 2022

En aplicación de lo establecido, en el párrafo III del artículo 2 del Decreto Supremo N° 2048 de fecha 2 de julio de 2014 que indica: "El balance de los pagos y cobros de la remuneración establecida en el presente Artículo, serán ejecutados coincidentemente con la reliquidación de potencia de punta", el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) emite el DTE N° 13/2022 "Documento Balance de Pagos y Cobros de Energías Alternativas en aplicación al Decreto Supremo N° 2048", correspondiente al periodo noviembre de 2021 – octubre de 2022, donde proceden al balance de pagos y cobros de la remuneración por generación a partir de energías alternativas, las mismas que fueron conciliadas y facturadas en este periodo.

11. HECHOS POSTERIORES

Con posterioridad al 31 de diciembre de 2022 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 Unidad de
Contabilidad e Impuestos


Lic. Pablo A. Roca Toro
Gerente Administración,
Economía y Finanzas


Ing. Rodrigo Corrales Arciénega
Gerente General

..28..



13

INFORME SÍNDICO

Señores
ACCIONISTAS EMPRESA ENDE GUARACACHI S.A.
Presente

Ref. INFORME SINDICO GESTION 2022

Distinguidos accionistas

En mi calidad de Síndico 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 2022 en sus aspectos más relevantes

Sobre el trabajo del Directorio de la empresa comunicar que participe en cuatro reuniones de directorio a partir del 9 de junio del 2022, las mismas que fueron realizadas de acuerdo a lo establecido en el Código de Comercio y Estatutos de la Sociedad.

Manifiestar que el periodo que me toco participar 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 ACEVEDO & ASOCIADOS, CONSULTORES DE EMPRESAS S.R.L. que indica que los Estados Financieros presenta razonablemente en todos los aspectos materiales la situación financiera de la sociedad al 31 de diciembre de 2022 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 25 de febrero de 2023

Lie. Juan Carlos Hurtado Quevedo
SINDICO EMPRESA ENDE EGSA



ENDE
GUARACACHI

Una empresa de:



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

Tel. (591-3) 346 4632
Fax. (591-3) 348 7274 Int. 353
Av. Brasil y Tercer Anillo Interno
Santa Cruz de la Sierra - Bolivia
www.guaracachi.com.bo

