



# MEMORIA ANUAL

2023

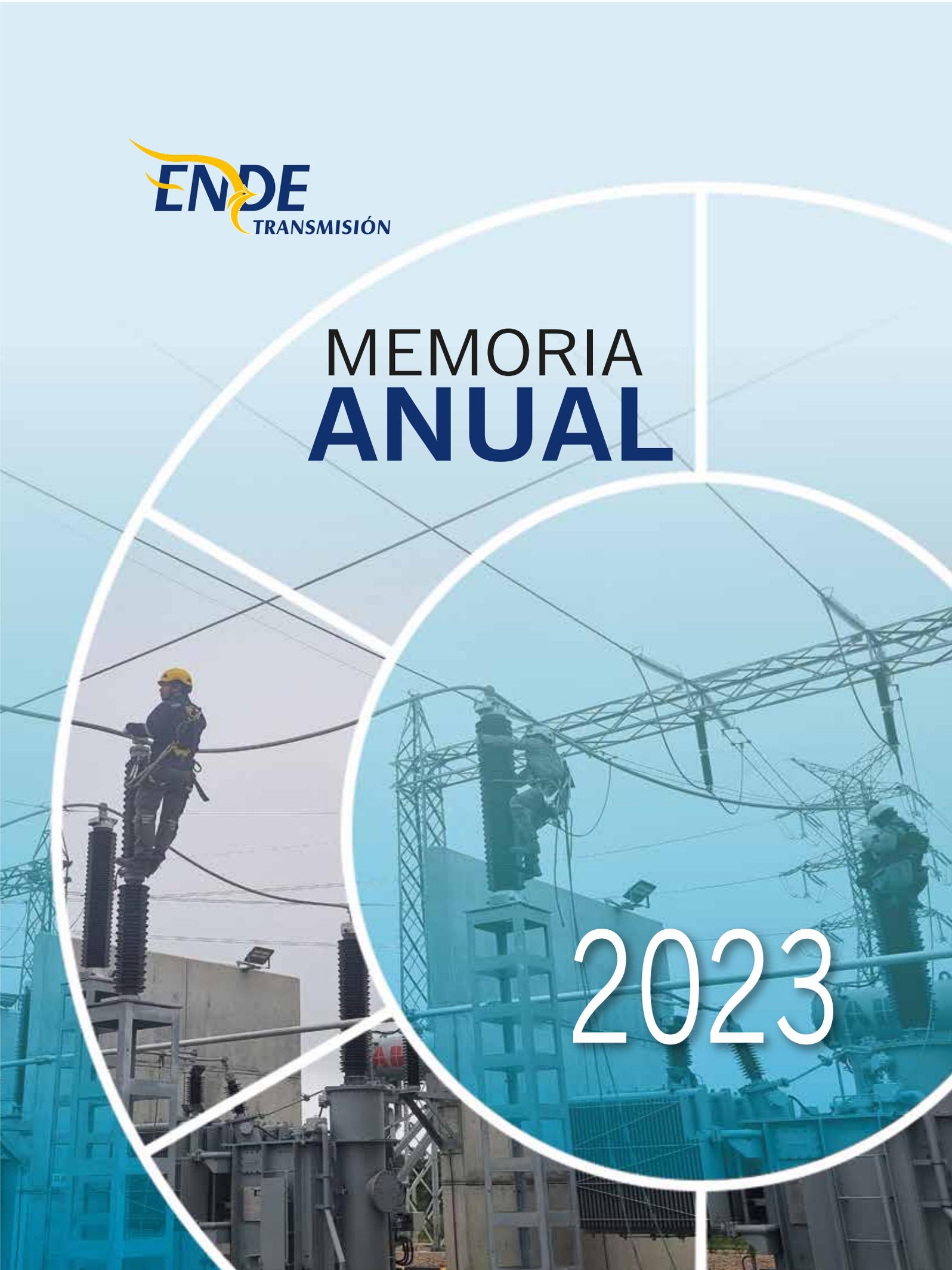






# MEMORIA **ANUAL**

2023



### APOYO FOTOGRÁFICO

Las fotografías que tiene este documento han sido realizadas, en su mayoría, por el personal de la Empresa para el Concurso de Fotografía ENDE Transmisión 2024. Desde aquí, el Directorio agradece y felicita a cada uno de los ganadores y a todos los participantes.

# CONTENIDO

MENSAJE DEL DIRECTORIO	5
MENSAJE DEL GERENTE GENERAL	7
<b>1. PERFIL DE EMPRESA</b>	<b>8</b>
1.1 Ficha empresarial	9
1.2 Reseña histórica	10
1.3 Composición accionaria	10
1.4 Directorio y plantel ejecutivo	11
<b>2. SOMOS PARTE DE ENDE CORPORACIÓN</b>	<b>12</b>
2.1 Exportación de energía eléctrica e integración eléctrica internacional	13
2.2 Solicitud de proyectos	15
<b>3. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA</b>	<b>16</b>
3.1 Articulación a los objetivos de Estado	17
3.2 Planificación	18
3.3 Misión	18
3.4 Visión	18
3.5 Valores corporativos	18
3.6 Mapa de objetivos estratégicos	19
3.7 Planes estratégicos	20
<b>4. LOGROS ALCANZADOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PDES</b>	<b>21</b>
4.1 Alineación estratégica PDES – Principales Objetivos Estratégicos ENDE Transmisión	22
<b>5. INFORMACIÓN TÉCNICA</b>	<b>24</b>
5.1 Principales magnitudes del sistema eléctrico	25
5.2 Magnitudes físicas	28
5.3 Gestión de la red de transporte	30
5.4 Mantenimiento de la red de transporte	34
5.5 Contrato de Operación, Mantenimiento y Administración (OMA)	38
<b>6. INVERSIONES</b>	<b>41</b>
6.1 Proyectos concluidos y puesta en servicio	42
6.2 Proyectos concluidos y pendientes de energización	42
6.3 Proyectos concluidos en gestiones pasadas y con obras complementarias	43
6.4 Proyectos en ejecución	45
<b>7. DESARROLLO EMPRESARIAL</b>	<b>47</b>
7.1 Servicios a ENDE y filiales	48
7.2 Servicios a terceros	52
7.3 Satisfacción del cliente de servicios externos de transmisión eléctrica	53

7.4 Certificaciones: Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional y Responsabilidad Social	54
7.5 Tecnologías de información	58
<b>8. RECURSOS HUMANOS</b>	<b>59</b>
8.1 Estructura organizacional	60
8.2 Programa de desarrollo interno del personal	63
<b>9. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>65</b>
9.1 Actividades principales	66
9.2 Sistemática de sensibilización y control operacional	67
9.3 Gestión de contingencias	68
9.4 Indicadores de accidentabilidad	69
9.5 Programa de vigilancia de la salud y plan integral de prevención y promoción de la salud	73
9.6 Comité mixto de seguridad y Coordinadores de Comité Mixto de Seguridad	74
9.7 Cumplimiento de los objetivos y metas de la seguridad y salud en el trabajo	74
<b>10. MEDIO AMBIENTE</b>	<b>76</b>
10.1 Marco normativo ambiental	77
10.2 Sistema de Gestión Ambiental (SGA)	78
10.3 Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA)	79
<b>11. RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL</b>	<b>82</b>
11.1 Acción social	83
11.2 Actividades de comunicación	85
11.3 Actividades en el ámbito educativo	86
11.4 Programa de voluntariado	87
<b>12. ESTADOS FINANCIEROS AUDITADOS</b>	<b>88</b>
<b>13. INFORME DEL SÍNDICO</b>	<b>139</b>



*Cuando el sol se esconde.  
Torre salida a Trinidad.  
Subestación Paraíso, Beni.  
Categoría Técnica.  
Foto: Angela Campos*

## MENSAJE DEL DIRECTORIO

Señores accionistas:

En cumplimiento a las disposiciones contenidas en los Estatutos de la Empresa, el Directorio tiene el agrado de presentar a ustedes la Memoria Anual de ENDE Transmisión S.A., que refleja los logros y las actuaciones del ejercicio 2023. Los resultados obtenidos este año reafirman y consolidan el crecimiento y el desarrollo que se ha propuesto la Empresa para llegar a cada región de Bolivia con una red integradora y en constante crecimiento, determinada a abrir las puertas de exportación de energía eléctrica.

ENDE Transmisión ha realizado un importante esfuerzo para sentar las bases de su consolidación como brazo articulador de ENDE en la transmisión de energía eléctrica en el país, que a cierre de gestión le ha permitido operar más del 90% de las líneas de transmisión del Sistema Interconectado Nacional (SIN), con una extensión de 6.953 km de líneas y 74 subestaciones en todo el país.

La gestión 2023 ha concluido con resultados favorables en las principales magnitudes financieras de ENDE Transmisión. Los ingresos por transporte

de electricidad alcanzaron la suma de 1.031 millones de bolivianos, representando un incremento de 24,72%; los ingresos por negocio complementario ascienden a 264 millones de bolivianos, 85,14% más respecto a la gestión anterior. La utilidad operativa de la gestión 2023 alcanzó la cifra de 614 millones de bolivianos y la utilidad neta asciende a 417 millones de bolivianos. Las políticas de austeridad llevadas a cabo, mediante la optimización de costos, favorecieron notablemente en la mejora de los indicadores financieros.

ENDE Transmisión, como actor principal en el crecimiento de la red de transmisión boliviana, mantiene importantes planes de inversiones en proyectos de expansión que han demandado un mayor nivel de endeudamiento, producto de lo cual, en la gestión 2023, se ha contratado préstamos amortizables con instituciones financieras por un valor de 270 millones de bolivianos. Asimismo, se ha mantenido vigente el Programa de Bonos ENDE Transmisión I. La Calificadora de Riesgo AESA Ratings ha mantenido la calificación de riesgo AAA, por quinto año consecutivo. En proyectos de expansión, se ejecutó una inversión de 289 millones de bolivianos.

Por otro lado, se dio inicio a la operación comercial del proyecto “Línea Juana Azurduy de Padilla en 132 kV”, consolidando la integración de los sistemas eléctricos de Bolivia y Argentina con una potencia de 120 MW. El proyecto fue inaugurado por los presidentes de Bolivia y Argentina en un importante encuentro en la población fronteriza de Yacuiba,

dando inicio a la exportación de energía eléctrica al país vecino.

Asimismo, se concluyó la construcción de la Línea de Transmisión en 500 kV Carrasco – Santiváñez, representando un hito histórico para el país y dando inicio a la operación de instalaciones de transmisión en Extra Alta Tensión, similar a la de países vecinos como Brasil, Argentina y Chile.

Adicionalmente, se debe resaltar que ENDE Transmisión ha creado la primera Escuela de Mantenimiento de Líneas en Alta y Extra Alta Tensión para la formación continua y especializada de linieros que forman parte de las oficinas regionales de la Empresa en territorio nacional, con el objetivo de establecer un Centro de Alto Rendimiento para nuestros trabajadores.

Finalmente, ENDE Transmisión ha mantenido su política de prestación de servicios eléctricos de diseño, construcción, montaje y mantenimiento en instalaciones de media y alta tensión a distintas empresas, caracterizándose por la calidad y atención personalizada de los mismos. Durante la gestión 2023, brindó apoyo a diversos proyectos que vienen encarando las empresas de ENDE Corporación, así como otras empresas del país, ejecutando 102 servicios a clientes que pertenecen al Mercado Eléctrico Mayorista y al sector industrial.

ENDE Transmisión, comprometida con el desarrollo de nuestro país, siguió avanzando y transitando por los caminos de excelencia. Lo demuestran nuestros proyectos, nuestros resultados y nuestra capacidad técnica. Estos logros nos animan a seguir avanzando y generando valor para ENDE Corporación, para nuestros clientes y para el país en su conjunto. Sigamos adelante con este gran desafío, por una Bolivia grande y unida.

Atentamente,

El Directorio



*Statcom, Subestación  
Paraíso, Trinidad - Beni.  
Categoría Técnica.  
Foto: Joel Atahuichi*

## MENSAJE DEL GERENTE GENERAL

*Amanecer Línea Juana  
Azurduy de Padilla 132 kV,  
Yacuiba - Tarija.  
Categoría Técnica.  
Foto: Mauricio Claros*

Tengo el agrado de presentarles la Memoria Anual 2023, que incluye un resumen de nuestras actividades, estrategias y políticas corporativas emprendidas durante el último ejercicio para el cumplimiento de nuestros objetivos y metas empresariales, agradeciendo la confianza depositada por el Ministerio de Hidrocarburos y Energías, y por el Directorio de ENDE Transmisión.

En la operación del sistema de transmisión, se han realizado los trabajos de mantenimiento planificados, las mejoras en líneas, subestaciones, protecciones y telecomunicaciones. Como resultado de los trabajos mencionados, se ha logrado alcanzar una disponibilidad operativa del Sistema Troncal Interconectado (STI) del 99,92%, manteniendo el servicio de transporte de energía eléctrica dentro de parámetros de excelencia.

Los resultados de la gestión fueron monitoreados continuamente a través de estadísticas y de indicadores de calidad. Se ha verificado que los sistemas de reconexión automática en el STI, tuvieron una efectividad del 98% en los casos técnicamente posibles de reconexión. Los resultados alcanzados reflejan las acertadas estrategias aplicadas

en la administración de los sistemas de protección del sistema de transmisión.

Asimismo, se llevaron a cabo las Auditorías Externas a los Sistemas de Gestión de ENDE Transmisión. Como resultado de las mismas, se ha logrado la renovación de los Certificados de Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001:2015) y Medio Ambiente (ISO 14001:2015), así como el mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (ISO 45001:2018) y el Sistema de Responsabilidad Social en base a la norma IQnet (SR 10:2015).

Los resultados positivos alcanzados en la gestión 2023, fueron fruto del compromiso, la dedicación y constancia de un equipo altamente calificado de ENDE Transmisión, quienes acompañaron el crecimiento permanente de nuestra Empresa y permiten vislumbrar un futuro de bienestar y progreso para todos los bolivianos. A todos ellos va mi reconocimiento y gratitud.

Atentamente,

Ing. Filiberto Soto Encinas  
Gerente General



01

PERFIL  
DE EMPRESA

*Línea La Bélgica - Los  
Troncos, Santa Cruz.  
Categoría Técnica.  
Foto: Ricardo Romero*

## 1.1 FICHA EMPRESARIAL

- **Razón social:** ENDE Transmisión S.A.
- **Actividad:** Transmisión de energía eléctrica; consultoría, ingeniería y construcción de líneas de alta tensión; y suministro de bienes relacionados con la actividad eléctrica.
- **Fecha de Constitución:** 28.05.1997 escritura pública de Constitución TDE S.A.M. N° 2059/97
- **Fecha de Creación:** 25.06.1997 Personalidad Jurídica reconocida como TDE S.A.M. mediante R.A. N° 02-10757/97
- **Personería Jurídica:** 25.06.1997
- **Nacionalización:** D.S. N° 1214 del 01.05.2012
- **Cambio de denominación:** 25.08.2015 Escritura Pública N° 250/2015 de modificación de Razón Social a ENDE TRANSMISIÓN S.A.
- **Identificación tributaria - NIT:** 1023097024
- **Sede Central:** Calle Walter Galindo N° S-3643, entre calles Herman Muller y Aranibar Orozco (Av. Víctor Ustariz km 4 1/2)
- **Página Web:** [www.endetransmision.bo](http://www.endetransmision.bo)
- **Correo Electrónico:** [endetransmision@endetransmision.bo](mailto:endetransmision@endetransmision.bo)
- **Teléfonos:** + [591 4] 4259500, 4259512
- **Fax:** + [591 4] 4259516
- Cochabamba – Bolivia

*Línea Carrasco - Santivañez 230 kV,  
Cochabamba.  
Categoría Técnica.  
Foto: Ramiro Vargas*

## 1.2 RESEÑA HISTÓRICA



*Línea Subterránea 115 kV,  
Kenko - Villa Santiago -  
Alto La Paz  
Categoría Técnica.  
Foto: Osvaldo Tardío*

ENDE Transmisión S.A., empresa filial de ENDE Corporación, tiene como actividad principal la transmisión de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), permitiendo el transporte de electricidad desde las centrales de generación hacia las redes de distribución y consumidores no regulados, ubicados en distintos lugares del territorio nacional.

Al formar parte de ENDE Corporación, actualmente opera el 90% de las líneas de transmisión eléctrica en el SIN, las cuales comprenden 6.953 km de líneas y 74 subestaciones, que se extienden por ocho departamentos de Bolivia (Cochabamba, La Paz, Santa Cruz, Oruro, Potosí, Chuquisaca, Tarija y Beni).

ENDE Transmisión S.A., antes denominada Transportadora de Electricidad S.A. (TDE), desde su fundación en julio de 1997 a 2002 formó parte de Unión FENOSA, empresa eléctrica española. Entre 2002 y 2012 estuvo bajo la administración de Red Eléctrica de España. El 1 de mayo de 2012, el paquete accionario de TDE pasó a formar parte del Estado Plurinacional de Bolivia, mediante Decreto Supremo N° 1214, como empresa de estrategia nacional que pertenece a ENDE Corporación. A partir del 3 de septiembre de 2015, con el objetivo de fortalecer la identidad corporativa de ENDE Corporación y sus empresas filiales y subsidiarias, se formalizó el cambio de denominación social por el de ENDE Transmisión S.A.

## 1.3 COMPOSICIÓN ACCIONARIA

La composición accionaria al cierre de la gestión 2023 fue la siguiente:

ACCIONISTAS	N° DE ACCIONES 2023	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN
ENDE	22.181.862	99,99%
OTROS	2.465	0,01%
<b>TOTAL</b>	<b>22.184.327</b>	<b>100,00%</b>

## 1.4 COMPOSICIÓN DEL DIRECTORIO Y PLANTEL EJECUTIVO

Composición del Directorio (al cierre de 2023)

• Presidente:	Ing. Manuel Valle Vargas
• Vicepresidente:	Ing. Mauricio Arevey Mejía
• Secretario:	Lic. Jorge Vidal Challapa Cardozo
• Directora	Lic. María Eliana Suarez y Suarez
• Director:	Ing. Edgar Freddy Caero Ayala
• Síndico:	Lic. Juan Bernardo Caballero Ayala

*Línea Tarija - Las Carreras en  
montaña escarchada, Tarija.  
Categoría Técnica.  
Foto: Daniel Caballero*



Composición del Plantel Ejecutivo (al cierre de 2023)

• Gerencia General:	Ing. Filiberto Soto Encinas
• Gerencia de Administración y Finanzas:	Lic. Raúl Alberto Torrico Gómez
• Gerencia de Operaciones y Mantenimiento:	Ing. Ruben Guamán Medina
• Gerencia de Planificación:	Ing. Raúl Edmundo Rojas Peña
• Gerencia Técnica:	Ing. Jorge Heredia Martínez



# 02 SOMOS PARTE DE ENDE CORPORACIÓN

*Línea Tarija - Las Carreras en  
paisaje escarchado, Tarija.  
Categoría Técnica.  
Foto: Daniel Caballero*

Todas las actividades realizadas por ENDE Transmisión reafirman el compromiso asumido con ENDE Corporación, para mantener un servicio de alta calidad, ofreciendo a la sociedad y al país en su conjunto el mayor valor añadido, ocupando una posición de vanguardia en el transporte de los sistemas eléctricos.

ENDE Transmisión concluyó la gestión 2023 operando más del 90% de la red de transmisión que pertenece al Sistema Interconectado Nacional (SIN), las cuales comprenden líneas y subestaciones emplazadas en ocho departamentos de Bolivia.

En coordinación con ENDE Corporación, se realizaron importantes inversiones en la actividad de transmisión del sector eléctrico, traducidos en la ejecución de proyectos de expansión de la red de transporte en diferentes regiones del país, alcanzando en la gestión 2023 una inversión de 289 millones de bolivianos. Por otra parte, para los próximos años se tiene el reto de ejecutar proyectos de transmisión eléctrica en el territorio nacional, así como en líneas para exportación.

## 2.1 EXPORTACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA E INTEGRACIÓN ELÉCTRICA INTERNACIONAL

ENDE Corporación viene desarrollando estudios de proyectos de interconexión, así como acercamientos con los diferentes países de la región. ENDE Transmisión, como empresa filial especializada en transmisión de energía eléctrica, viene apoyando esta iniciativa para la interconexión con los siguientes países:

### 2.1.1 ARGENTINA

En el mes de marzo de la gestión 2023 se inició la exportación de energía eléctrica hacia Argentina a través de la Línea de Transmisión Juana Azurduy de Padilla en 132 kV. ETASA, subsidiaria de ENDE Transmisión, concluyó la construcción de la línea de transmisión del proyecto Juana Azurduy de Padilla (lado argentino), que comprendía la construcción de una línea de transmisión de 73,88 km en 132 kV desde el nodo frontera Bolivia hasta Tartagal - Argentina, dividida en un primer tramo denominado rural de 66,09 km de longitud, soportada por estructuras metálicas auto soportadas y un tramo urbano de 7,79 km soportado con estructuras tipo poste de hormigón. También comprendió la ampliación de la Estación Transformadora (subestación) Tartagal 132/33/13,2 kV para la entrada de la línea procedente de Bolivia.

Esta interconexión marca un hito importante en la integración de Bolivia y Argentina y permitirá desarrollar todo un mecanismo de intercambio de energía eléctrica.



*Amanecer Bahía de Línea Juana Azurduy de Padilla 132 kV, Yacuibá - Tarija.  
Categoría Técnica  
Foto: Mauricio Claros*

Con la implementación del proyecto de exportación de energía eléctrica, se abre nuevas oportunidades y posibilidades para el desarrollo económico del país y así mismo se consolida su presencia en el ámbito regional.

El proyecto muestra el compromiso de ENDE, así como de las empresas que colaboraron en su ejecución, entre ellas ENDE Transmisión en el lado boliviano y ETASA en el lado argentino. Este logro conjunto demuestra la capacidad de cooperación y coordinación para alcanzar las metas propuestas.



*Camino a Subestación San Julián. Santa Cruz.  
Categoría Especial  
Foto: Ricardo Romero*

## 2.1.2 BRASIL

Durante la gestión 2023, ENDE Transmisión realizó actividades orientadas a avanzar con la interconexión Bolivia – Brasil, para 2 opciones de interconexión:

### **Interconexión Bolivia – Brasil en el Norte Amazónico**

Mediante nota VIPR-1/5-23 del 16 de enero de 2023, ENDE Corporación instruyó a ENDE Transmisión la realización del diseño de las instalaciones requeridas para estas interconexiones.

Se gestionó la realización de: Estudios eléctricos para el dimensionamiento e ingeniería de las estaciones convertoras HVDC Back to Back, estudios eléctricos para evaluar la capacidad de la red brasilera para abastecer las demandas de Guayaramerín, Riberalta y Cobija y se desarrolló la ingeniería de las instalaciones requeridas en territorio boliviano. Estos resultados fueron presentados el 7 de julio de 2023, para la revisión por parte de ENDE Corporación.

ENDE Corporación remitió sus observaciones a ENDE Transmisión el 20 de octubre, solicitando complementaciones a los estudios realizados. ENDE Transmisión realizó las complementaciones solicitadas y una nueva versión del informe fue enviada a ENDE Corporación el 27 de noviembre para su revisión final.

### **Interconexión Bolivia – Brasil en German Busch**

ENDE Corporación mediante Nota VIPR-1/4-23 del 16 de enero de 2023, instruyó a ENDE Transmisión la elaboración de un proyecto de ingeniería para la interconexión eléctrica Bolivia – Brasil.

ENDE Transmisión desarrolló la ingeniería del proyecto de interconexión Bolivia - Brasil, en el que se analizaron 7 alternativas de conexión de las poblaciones de San José de Chiquitos, German Bush, Mutún e Interconexión con Brasil. Se realizaron estudios eléctricos para el dimensionamiento y la ingeniería de los compensadores dinámicos STATCOM y de la línea HVDC. Se desarrolló la ingeniería del proyecto, determinándose las características técnicas de las instalaciones y se elaboró el estudio de prefactibilidad técnico - económico para las alternativas 4 y 5, las cuales fueron preseleccionadas por ENDE Corporación como las más convenientes para la interconexión Bolivia – Brasil.

Los informes elaborados por ENDE Transmisión y los resultados de los estudios eléctricos desarrollados fueron enviados a ENDE Corporación el 20 de diciembre de 2023 para su revisión.

### 2.1.3 CHILE

En la gestión 2023 la Cancillería Boliviana, gestionó la realización del estudio de interconexión Bolivia – Chile, con participación del país vecino. El BID contrató al consorcio conformado por SIGLA Consultoría en Energía y BA – Energy Solutions, para la realización de este estudio. El VMEEA hoy el VMEER, solicitó a ENDE Corporación, CNDC y ENDE Transmisión participar en el desarrollo de este estudio como contraparte técnica de apoyo boliviana.

ENDE Transmisión participó en la revisión de datos, reuniones de seguimiento, revisión de informes y evaluación de los resultados obtenidos. La última revisión realizada por ENDE Transmisión fue enviada el 10 de noviembre de 2023.

Se realizaron observaciones al estudio por parte de los beneficiarios (Bolivia y Chile). Debido a que los resultados del estudio no cumplían las expectativas de los beneficiarios del estudio, el organismo financiador dio por concluido el contrato.



*Línea subterránea Litio - Salar 115 kV.  
Lipi - Río Grande, Potosí  
3er. lugar, Categoría Técnica  
Foto: Luis Martínez*

## 2.2 SOLICITUD DE PROYECTOS

Con el objetivo de mejorar la confiabilidad del Sistema Interconectado Nacional, así como considerar requerimientos de demandas crecientes de energía eléctrica o demandas previstas a futuro por determinados sectores industriales y agentes de distribución, ENDE Transmisión, propone y deja a consideración del Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) la ejecución de proyectos que permitan atender dichas demandas.

En la gestión 2023, ENDE Transmisión, propuso la ejecución de los siguientes proyectos que actualmente se encuentran en etapa de revisión por parte del CNDC o en etapa de ingeniería y construcción:

- Interconexión de Ivirizu al SIN (servicio a ENDE Corporación).
- Ampliación de barras 115 kV Subestación Contorno Bajo.
- División de Línea Vinto – Mazocruz y Subestación Patacamaya
- Línea de Transmisión Yamparaez – Santiago – Punutuma y Subestaciones Asociadas.
- Línea de transmisión 115 kV San Buenaventura – Ixiamas.
- Línea de transmisión 115 kV Guanay – Apolo.



*Subestación San  
Buenaventura.  
Categoría Técnica.  
Foto: Gabriel Yuca*

# 03 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

## 3.1 ARTICULACIÓN A LOS OBJETIVOS DE ESTADO

La Planificación Estratégica de la Empresa contribuye al cumplimiento de los objetivos de Estado a través de su alineación a la Planificación Estratégica Corporativa (PEC) y por consiguiente al Plan Sectorial de Desarrollo Integral (PSDI), Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) y al Plan de Desarrollo General Económico y Social (PGDES).

El logro de los objetivos específicos definidos para el área de transmisión de energía eléctrica corresponde a:

- La Agenda Patriótica pilares: N°2 – Socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía para vivir bien y N°7 – Soberanía sobre nuestros recursos naturales con nacionalización, industrialización y comercialización en armonía y equilibrio con la madre tierra.
- El Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) ejes: N°1 – Reconstruyendo la economía, retomando la estabilidad macroeconómica y social, y N° 4 – Profundización del proceso de industrialización de los recursos naturales.

*En el agua, Línea Los Troncos  
- Guarayos, Santa Cruz.  
1er. lugar Categoría Personal  
Foto: Myriam Gutiérrez*



## 3.2 PLANIFICACIÓN

La Planificación Estratégica de ENDE Transmisión se desarrolla, considerando fundamentalmente lo siguiente:

- Estudio de Grupos de Interés
- Filosofía Corporativa (Misión, Visión, Valores Corporativos)
- Análisis FODA
- Mapa de Objetivos Estratégicos
- Planes Estratégicos

## 3.3 MISIÓN

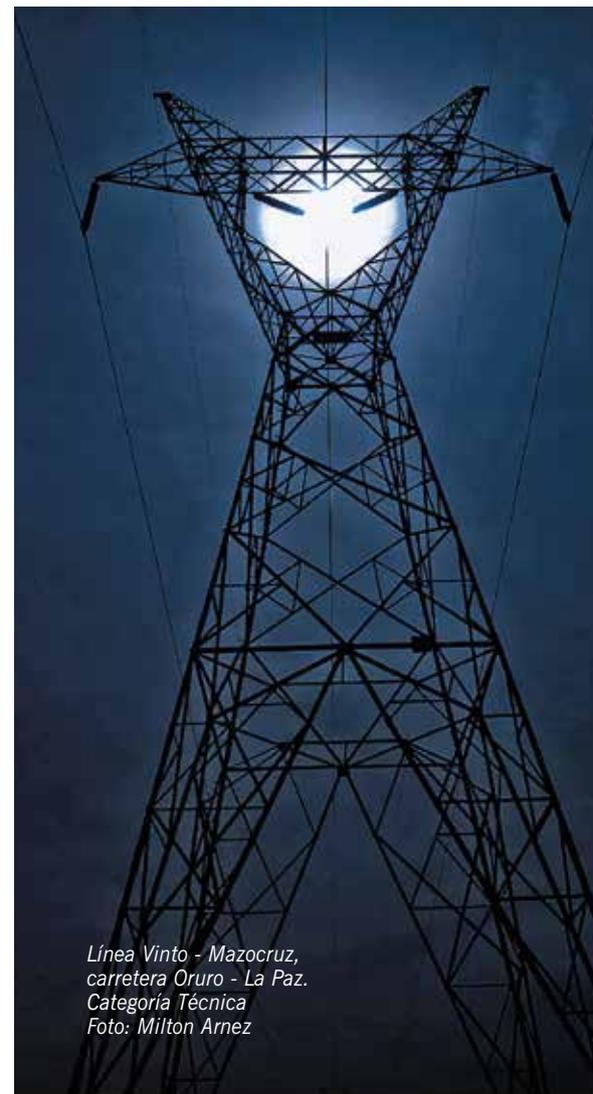
Como empresa filial de ENDE, contribuye al desarrollo nacional, satisfaciendo las necesidades de transmisión de electricidad de Bolivia, mediante una gestión que asegura la creación de valor para sus grupos de interés, la mejora continua, la sostenibilidad financiera y el cuidado del medio ambiente.

## 3.4 VISIÓN

Como empresa filial de ENDE, contar con una red de transmisión eléctrica nacional confiable, en crecimiento y fortalecimiento continuo, con calidad de gestión y contribuyendo a la integración eléctrica internacional

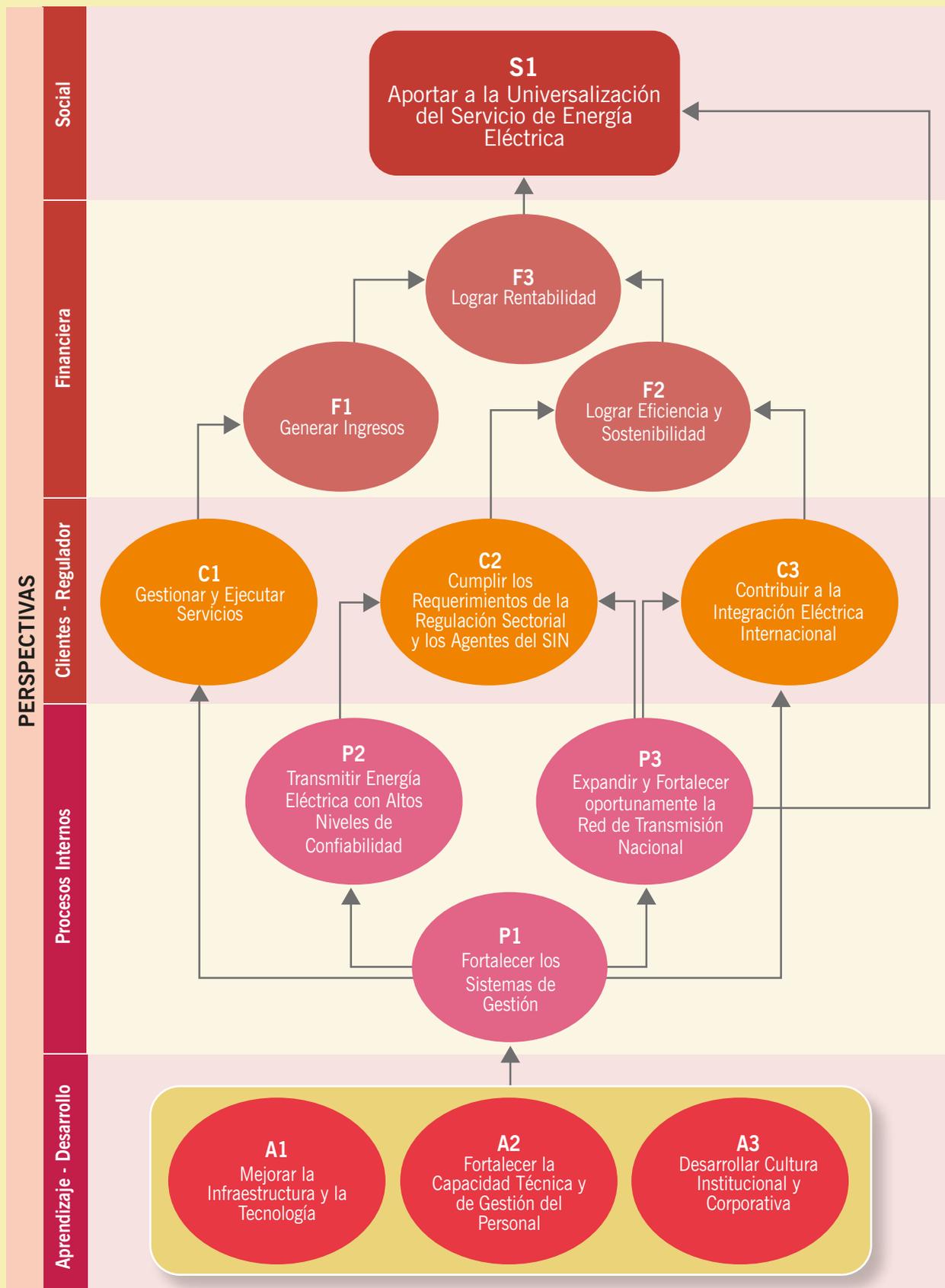
## 3.5 VALORES CORPORATIVOS

- **Transparencia.** Llevar a cabo una gestión enmarcada en el cumplimiento de las leyes y la normativa aplicable, manteniendo la información accesible.
- **Excelencia.** Realizar las actividades de la empresa con calidad sobresaliente y mejora continua
- **Sostenibilidad.** Realizar los procesos con una visión de largo plazo.
- **Sustentabilidad.** Hacer uso eficiente de los recursos económicos, ambientales y sociales.
- **Responsabilidad.** Cumplimiento de las obligaciones de forma oportuna y considerando los impactos a los grupos de interés.
- **Flexibilidad.** Capacidad de adaptarse a distintas circunstancias, sean internas o externas, en el marco de la ética, normas y valores de la empresa.
- **Trabajo Digno.** Trabajar en condiciones libres, igualitarias, seguras y humanamente favorables, en el marco del respeto mutuo.



Línea Vinto - Mazocruz,  
carretera Oruro - La Paz.  
Categoría Técnica  
Foto: Milton Arnez

### 3.6 MAPA DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS



## 3.7 PLANES ESTRATÉGICOS

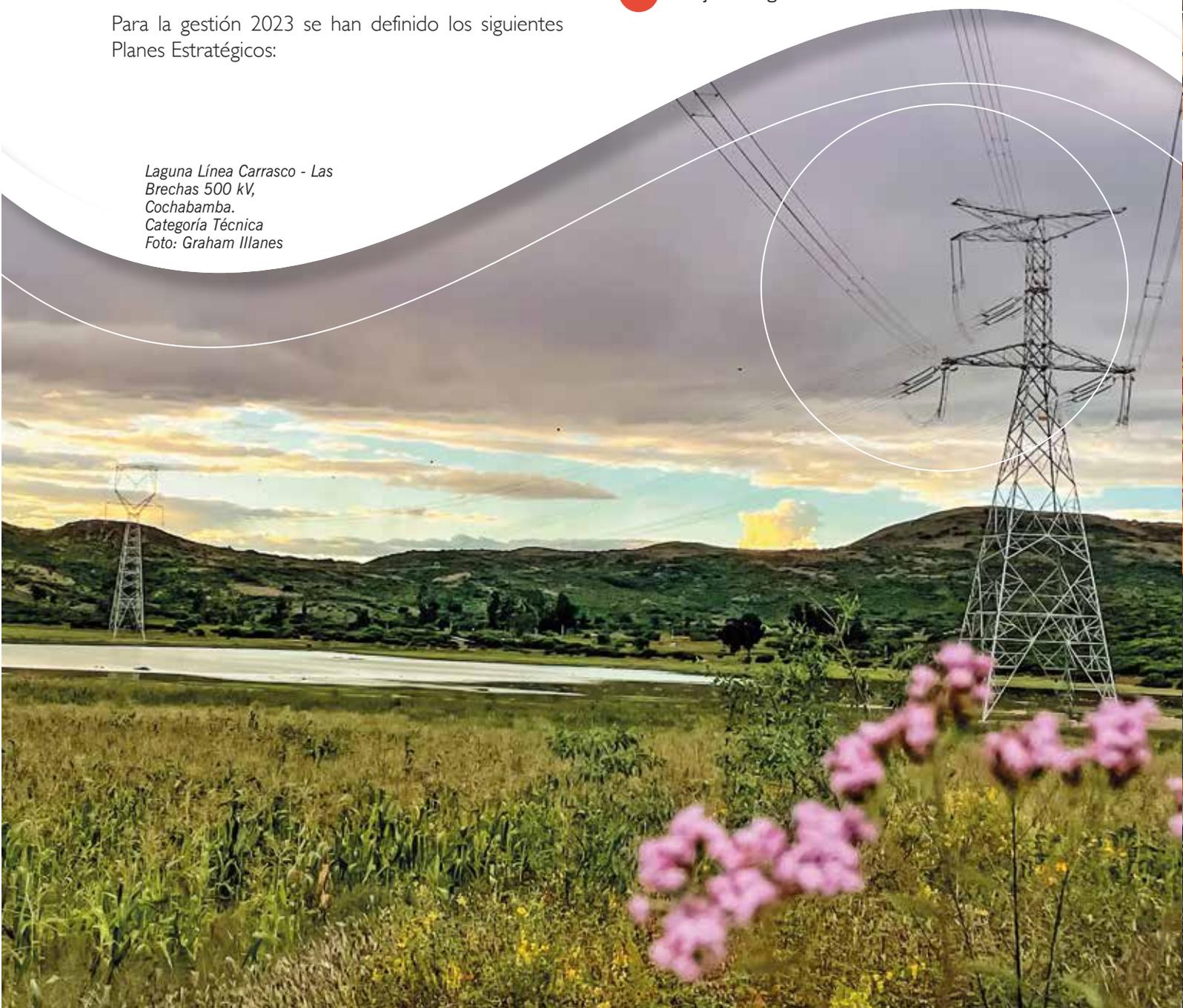
Los Planes Estratégicos derivan de las Estrategias Básicas incluidas en la Filosofía Corporativa y son definidos para alcanzar los objetivos plasmados en el Mapa Estratégico.

Los Planes Estratégicos se despliegan en Planes Operativos e Indicadores de Gestión, los cuales se desagregan en líneas de acción, actividades y tareas, definidas de manera secuencial para un horizonte de trabajo de un año calendario.

Para la gestión 2023 se han definido los siguientes Planes Estratégicos:

1. Expansión y Fortalecimiento de la red de transmisión
2. Integración eléctrica internacional
3. Servicios de ingeniería, construcción y montaje
4. Mejora de la confiabilidad de la red de transmisión
5. Mejora de gestión

*Laguna Línea Carrasco - Las Brechas 500 kV, Cochabamba. Categoría Técnica Foto: Graham Illanes*



# 04 LOGROS ALCANZADOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PDES

*Subestación Paraíso, Trinidad  
- Beni.  
Categoría Técnica  
Foto: Marcelo Quiroz*

## 4.1 ALINEACIÓN ESTRATÉGICA PDES – PRINCIPALES OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ENDE TRANSMISIÓN

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ENDE TRANSMISIÓN	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ENDE	EJE PDES	META PDES	RESULTADO PDES	ACCIONES SEGÚN PDES	INDICADOR	LOGROS DIC - 2023
<b>S1</b> APORTAR A LA UNIVERSALIZACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	<b>ENDE 1:</b> Ampliar la infraestructura de transmisión a través de ENDE y sus empresas especializadas	<b>1:</b> Reconstruyendo la economía, retomando la estabilidad macroeconómica y social	<b>M3.</b> Devolver la política social el carácter prioritario para el Estado, reduciendo la desigualdad económica, social y de género en el marco de la pluralidad	<b>3.</b> Se ha avanzado hacia la universalización de los servicios básicos	<b>4:</b> Extender las redes de distribución y transmisión de energía eléctrica en áreas rurales y urbanas	Incremento kilómetros de líneas de Transmisión de ENDE Transmisión, resultado de los Proyectos de Expansión	<b>40 km</b>
<b>F3</b> LOGRAR RENTABILIDAD	<b>ENDE 3:</b> ENDE fortalece su independencia y soberanía económica, coadyuvando a la matriz productiva	<b>1:</b> Reconstruyendo la economía, retomando la estabilidad macroeconómica y social	<b>M1.</b> Reconstruir la economía reinstaurando el modelo económico social comunitario productivo con estabilidad macroeconómica	<b>4.</b> Se ha fortalecido la gestión empresarial de las empresas estratégicas del Estado	<b>2:</b> Se cuenta con empresas públicas fortalecidas que generan excedentes económicos para fortalecer las políticas sociales de redistribución del ingreso, generando empleo e impulsando el desarrollo productivo	ROE (Beneficio Contable / Patrimonio Gestión Anterior)	<b>9,63%</b>
<b>C1</b> GESTIONAR Y EJECUTAR SERVICIOS	<b>ENDE 1:</b> Ampliar la infraestructura de transmisión a través de ENDE y sus empresas especializadas	<b>1:</b> Reconstruyendo la economía, retomando la estabilidad macroeconómica y social	<b>M3.</b> Devolver la política social el carácter prioritario para el Estado, reduciendo la desigualdad económica, social y de género en el marco de la pluralidad	<b>3.</b> Se ha avanzado hacia la universalización de los servicios básicos	<b>4:</b> Extender las redes de distribución y transmisión de energía eléctrica en áreas rurales y urbanas	Avance Físico Anual de Servicios	<b>100,00%</b>
<b>C3</b> CONTRIBUIR A LA INTEGRACIÓN ELÉCTRICA INTERNACIONAL	<b>ENDE 6:</b> Coadyuvar con la continuidad de los procesos de negociación para el intercambio internacional de electricidad a los países vecinos.	<b>4:</b> Profundización del proceso de industrialización de los recursos naturales	<b>M3.</b> Diversificar la matriz energética hacia la consolidación de fuentes de energía renovables y sustentables, generando excedentes para las exportaciones	<b>2.</b> Se ha logrado exportar energía eléctrica a los países vecinos	<b>1:</b> Garantizar la producción de energía eléctrica suficiente para abastecer el mercado interno y para la exportación de los excedentes	Informe sobre el apoyo brindado por ENDE Transmisión para la Interconexión Eléctrica a Brasil.	<b>20/12/2023</b> <b>fecha de informe entregado</b>

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ENDE TRANSMISIÓN	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ENDE	EJE PDES	META PDES	RESULTADO PDES	ACCIONES SEGÚN PDES	INDICADOR	LOGROS DIC - 2023
<b>P2</b> TRANSMITIR ENERGÍA ELÉCTRICA CON ALTOS NIVELES DE CONFIABILIDAD	<b>ENDE 1:</b> Ampliar la infraestructura de transmisión a través de ENDE y sus empresas especializadas	<b>1:</b> Reconstruyendo la economía, retomando la estabilidad macroeconómica y social	<b>M3.</b> Devolver la política social el carácter prioritario para el Estado, reduciendo la desigualdad económica, social y de género en el marco de la pluralidad	<b>3.</b> Se ha avanzado hacia la universalización de los servicios básicos	<b>4:</b> Extender las redes de distribución y transmisión de energía eléctrica en áreas rurales y urbanas	Disponibilidad Operativa de la Red ENDE Transmisión	<b>99,92%</b>
<b>P3</b> EXPANDIR Y FORTALECER OPORTUNAMENTE LA RED DE TRANSMISIÓN NACIONAL	<b>ENDE 1:</b> Ampliar la infraestructura de transmisión a través de ENDE y sus empresas especializadas	<b>1:</b> Reconstruyendo la economía, retomando la estabilidad macroeconómica y social	<b>M3.</b> Devolver la política social el carácter prioritario para el Estado, reduciendo la desigualdad económica, social y de género en el marco de la pluralidad	<b>3.</b> Se ha avanzado hacia la universalización de los servicios básicos	<b>4:</b> Extender las redes de distribución y transmisión de energía eléctrica en áreas rurales y urbanas	Avance Físico Anual de Proyectos de Expansión y Fortalecimiento de la Red de Transmisión Nacional	<b>98,08%</b>



*Línea de transmisión Carrasco - Las Brechas 500 kV. Buena Vista, Santa Cruz Categoría Técnica Foto: Jackson Vidaurre*



# 05 INFORMACIÓN TÉCNICA

*Línea de transmisión Carrasco -  
Las Brechas 500 kV.  
Yapacaní, Santa Cruz  
Categoría Técnica  
Foto: Jackson Vidaurre*

## 5.1 PRINCIPALES MAGNITUDES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

En la siguiente tabla se muestra la distribución de potencia y energía de la gestión 2023

**Tabla 5.1: Balance de energía y potencia en el SIN - Gestión 2023**

INYECCIONES	MW	INYECCIONES	GWh
CORANI	278,4	CORANI	845,9
GUARACACHI (incluye UNAGRO, AGUAI y EASBA)	254,9	GUARACACHI (incluye UNAGRO, AGUAI y EASBA)	1.480,2
VALLE HERMOSO	27,7	VALLE HERMOSO	209,4
COBEE	116,6	COBEE	939,0
BULO-BULO	-0,3	BULO-BULO	66,1
RÍO ELÉCTRICO	15,9	RÍO ELÉCTRICO	68,1
HIDROELÉCTRICA BOLIVIANA	25,0	HIDROELÉCTRICA BOLIVIANA	279,5
SYNERGIA	6,7	SYNERGIA	10,5
GBE	-0,2	GBE	65,0
SDB	1,8	SDB	6,5
ENDE ANDINA	852,9	ENDE ANDINA	5.968,9
ENDE GENERACIÓN	176,4	ENDE GENERACIÓN	779,3
AGUAI ENERGÍA	23,8	AGUAI ENERGÍA	172,4
<b>TOTAL INYECCIONES</b>	<b>1.779,7</b>	<b>TOTAL INYECCIONES</b>	<b>10.890,6</b>

RETIROS	MW	RETIROS	GWh
CRE	737,4	CRE	4.056,2
DELAPAZ	326,7	DELAPAZ	2.052,6
ENDE DEORURO	96,1	ENDE DEORURO	626,1
ELFEC	259,4	ELFEC	1.541,3
CESSA	52,1	CESSA	332,2
SEPSA	88,0	SEPSA	663,2
SETAR	74,6	SETAR	403,3
EM VINTO	4,6	EM VINTO	37,6
COBOCE	7,1	COBOCE	73,0
SAN CRISTOBAL	42,4	SAN CRISTOBAL	373,9
ENDE DELBENI	43,3	ENDE DELBENI	236,2
EMDEECRUZ	4,8	EMDEECRUZ	104,6
ENDE DISTRIBUCIÓN	9,7	ENDE DISTRIBUCIÓN	60,6
ENDE YLB	2,0	ENDE YLB	31,4
LAS LOMAS	3,5	LAS LOMAS	85,9
<b>TOTAL RETIROS</b>	<b>1.751,7</b>	<b>TOTAL RETIROS</b>	<b>10.678,1</b>
<b>CRECIMIENTO ANUAL (%)</b>	<b>5,64%</b>	<b>CRECIMIENTO ANUAL (%)</b>	<b>6,32</b>
<b>Pérdidas</b>	<b>1,58%</b>	<b>Pérdidas</b>	<b>1,95%</b>

Nota:

La Demanda Máxima Coincidental (enero-diciembre 2023) se registró el jueves 16 de noviembre de 2023 a horas 20:00

Fuente: ENDE Transmisión, a partir de datos del CNDC



Línea Vinto - Caihuasi, Oruro  
Categoría Técnica  
Foto: Daniel Caballero

## 5.1.1 OFERTA

En la siguiente tabla se muestra la energía inyectada según fuente de generación:

**Tabla 5.2: Evolución de las inyecciones de energía en el SIN por fuente de generación**

Fuente de energía	2020		2021		2022		2023	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%
Hidroeléctrica	2.877,7	32,34%	3.200,7	33,24%	2.786,5	27,23%	2.263,4	20,78%
Termoeléctrica GN y Ciclos Combinados	5.584,6	62,77%	5.819,9	60,44%	6.389,1	62,43%	7.514,9	69,00%
Biomasa	131,6	1,48%	180,0	1,87%	285,9	2,79%	280,4	2,57%
Eólica	62,8	0,71%	99,8	1,04%	429,4	4,20%	473,0	4,34%
Fotovoltaica	240,7	2,70%	328,5	3,41%	343,0	3,35%	359,1	3,30%
<b>TOTAL</b>	<b>8.897,3</b>		<b>9.628,9</b>		<b>10.233,9</b>		<b>10.890,6</b>	

Fuente: ENDE Transmisión, a partir de datos del CNDC

En términos porcentuales, el 69% de la energía inyectada al Sistema Interconectado Nacional (SIN) es proveniente de las centrales termoeléctricas a gas natural y Ciclos Combinados, siendo ésta la tecnología predominante en el parque de generación. Si bien existe un incremento de aproximadamente el 7% en la energía termoeléctrica, esto se debe a la reducción en la energía a partir de centrales hidroeléctricas pasando del 27,23% en la gestión 2022 al 20,78% en la gestión 2023.

Por otra parte, la energía eólica inyectada al SIN tuvo un crecimiento del 10,15% con respecto al año anterior, pasando de 429,4 GWh en la gestión 2022 a 473,0 GWh en la gestión 2023. Mientras que la energía fotovoltaica tuvo un crecimiento del 4,69%, pasando de 343,0 GWh en la gestión 2022 a 359,1 GWh en la gestión 2023. En lo referente a centrales biomasa, al no existir ninguna adición al parque de generación, la energía inyectada fue similar a la reportada el año 2022 con una disminución del 1,92%.

La participación de las centrales generadoras renovables no convencionales (biomasa, eólica y fotovoltaica) en la energía inyectada al SIN fue del 10,21%, evidenciando que las tecnologías convencionales (hidroeléctrica y termoeléctrica) continúan siendo predominantes en el sistema con el 89,79% de la energía generada.

El 54,81% de la energía total anual inyectada fue generada por la empresa ENDE Andina a partir de centrales termoeléctricas de Entre Ríos, Yaguacua y Warnes. La empresa ENDE Guaracachi ocupó el segundo lugar en participación de generación anual, inyectando el 13,59% de la energía del SIN, a partir de fuentes termoeléctricas y fotovoltaicas.



Mantenimiento Subestación La Bélgica, Santa Cruz.  
Categoría Personal. Foto: Ricardo Romero

## 5.1.2 DEMANDA

La demanda máxima coincidental del SIN se registró el jueves 16/11/2023 a hrs. 20:00 alcanzando los 1.751,68 MW, lo cual representa un crecimiento del 5,64% con respecto al año 2022. Algunos distribuidores como ENDE DEORURO (33,23%), ELFEC (28,11%), SEPSA (23,84%) y ENDE DELBENI (13,51%) mostraron un crecimiento en su demanda máxima coincidental; mientras que otros distribuidores como EMDEECRUZ (-59,55%) y CRE (-3,50%) mostraron una reducción en su demanda máxima coincidental.

Cabe resaltar que pese a la ligera reducción en la demanda coincidental de CRE, el departamento de Santa Cruz se consolida como la mayor demanda del sistema eléctrico boliviano alcanzando el 42,09% de la demanda máxima coincidental del SIN.

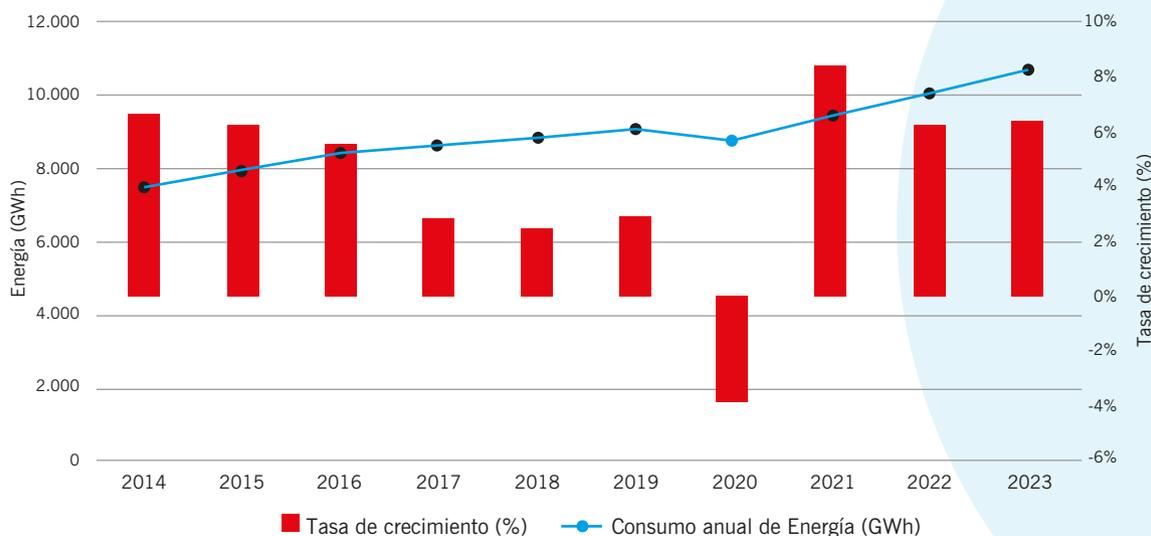
En términos de energía, el consumo total anual a nivel de retiros del Sistema Troncal de Interconexión (STI), fue de 10.678,1 GWh, con un incremento del 6,32% respecto al año anterior, siendo los incrementos de

energía más notorios de las siguientes empresas distribuidoras y consumidores no regulados:

- **Mayores:** EMDEECRUZ (95,71%), ENDE YLB (40,38%), ENDE DELBENI (14,39%), COBOCE (13,17%), SETAR (10,23%).
- **Medios:** SEPSA (8,60%), CRE (8,37%), LAS LOMAS (6,86%).
- **Menores:** EM VINTO (-11,81%), SAN CRISTÓBAL (0,31%), DELAPAZ (1,01%), CESSA (3,23%).

En la siguiente figura se muestra la evolución de la demanda en energía del SIN a partir del año 2014. Como efecto de la pandemia por el COVID-19, el año 2020 se presentó una contracción en el crecimiento de la demanda (tasa de crecimiento -3,89%). Sin embargo, el crecimiento observado en el consumo de energía el año 2021 (8,36%) retomó la tendencia creciente, la cual se ratifica los años 2022 y 2023 con tasas de crecimiento muy próximas al 6%. Las tasas de crecimiento en energía son mayores a las tasas de crecimiento en potencia.

**Figura 5.1: Evolución del consumo anual de energía en el SIN y sus tasas de crecimiento**



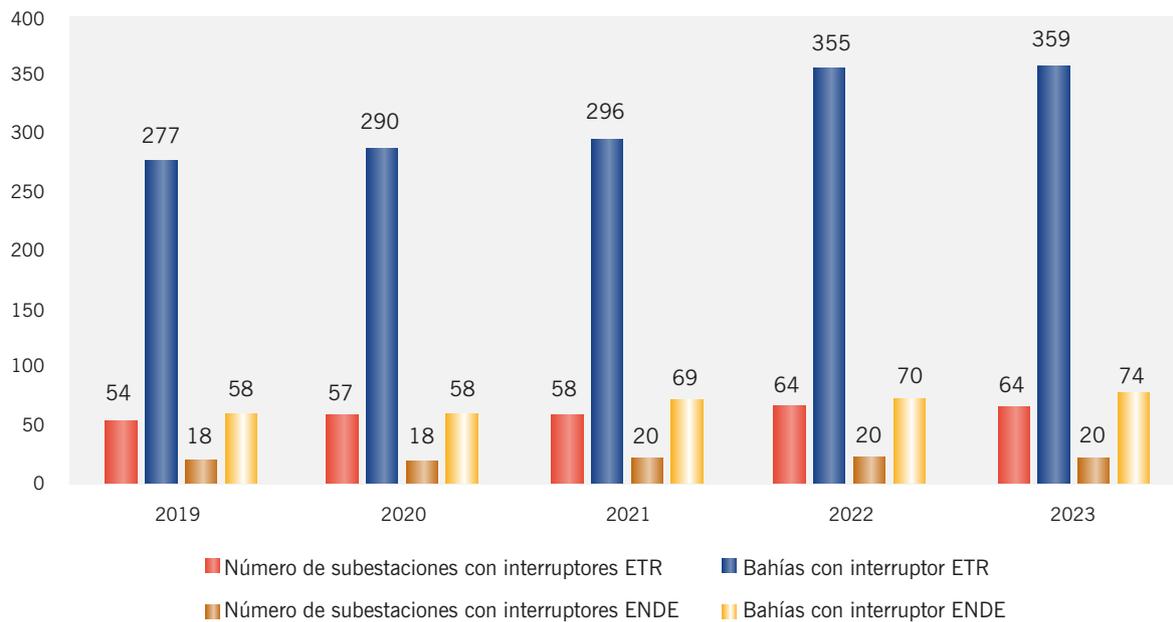
Fuente: ENDE Transmisión, a partir de datos del CNDC

Las pérdidas promedio de transporte de energía durante la gestión 2023 fueron de 1,95% de la energía inyectada al STI por los generadores, valor muy próximo al registrado el año 2022 (1,86%).

## 5.2 MAGNITUDES FÍSICAS

En la gestión 2023, las magnitudes físicas más representativas de las instalaciones de transmisión de energía eléctrica de ENDE y ENDE Transmisión presentan la siguiente evolución:

**Figura 5.2: Evolución del número de subestaciones y bahías operadas por ENDE Transmisión**



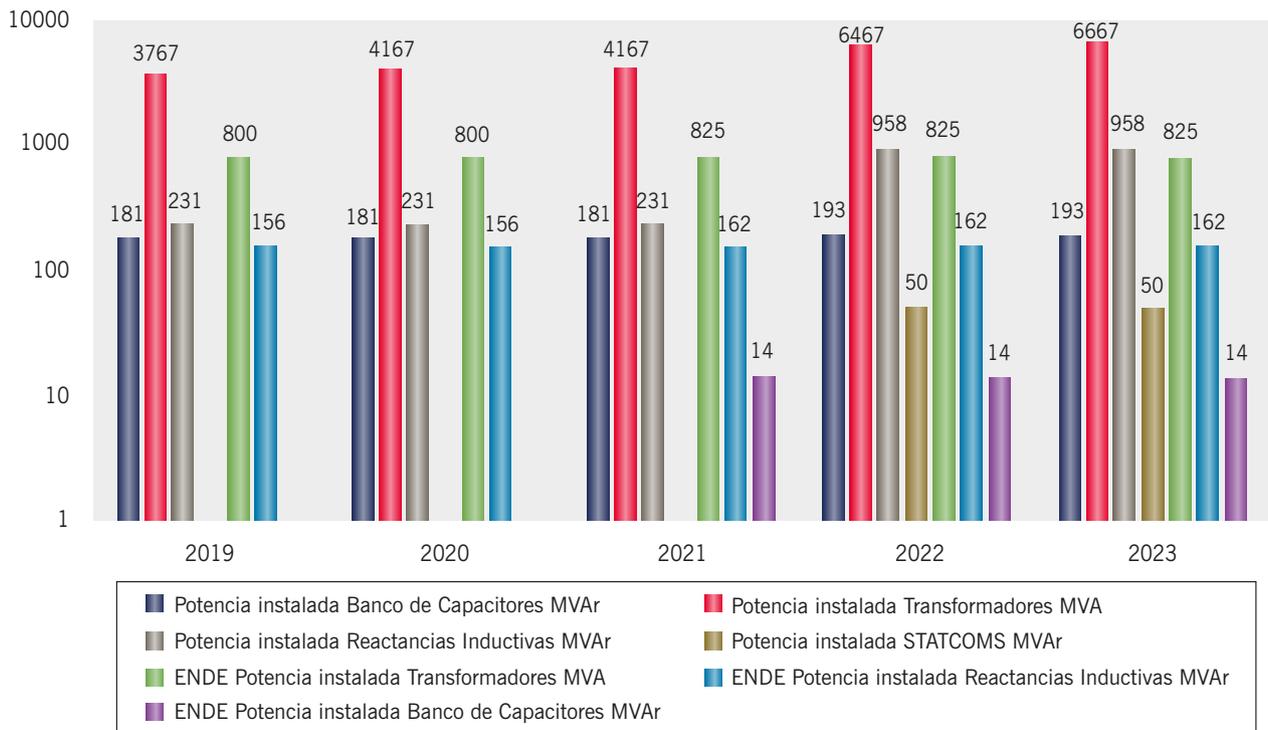
Fuente: ENDE Transmisión

El gráfico muestra el permanente crecimiento del número de instalaciones bajo responsabilidad de ENDE Transmisión de forma comparativa y por gestiones. A diciembre del 2023 se opera y mantiene 74 subestaciones del SIN con bahías de al menos un interruptor de potencia.

*Trabajo en equipo, Línea Warnes -  
Urubó 230 kV, Santa Cruz  
3er. lugar, Categoría Personal  
Foto: Wilber Siles*



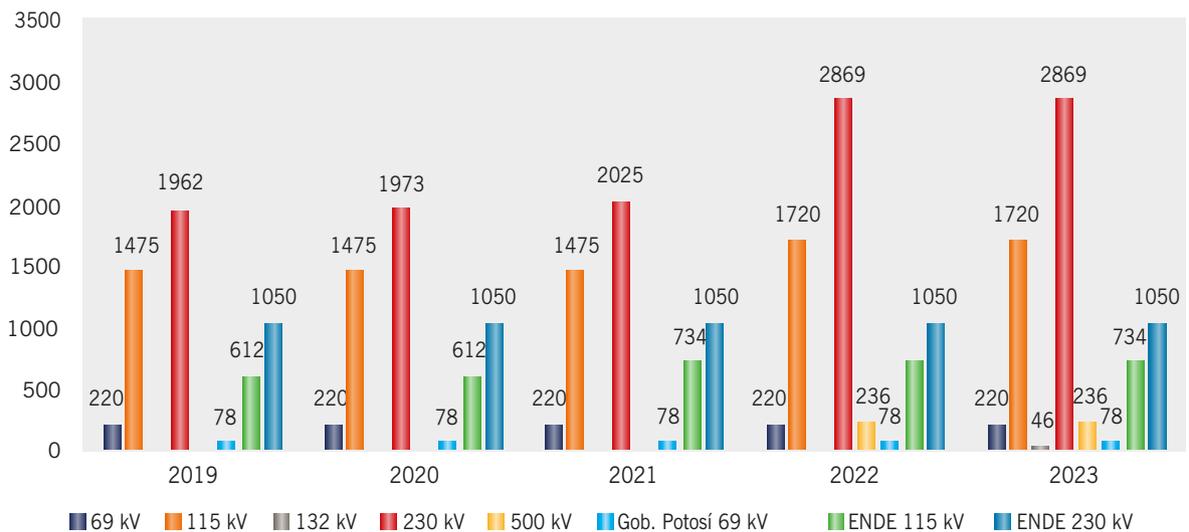
**Figura 5.3: Evolución de la potencia instalada en equipos del SIN operados por ENDE Transmisión**



Fuente: ENDE Transmisión

El gráfico muestra, de forma comparativa y por gestiones, el crecimiento del número de equipos y potencia instalada bajo responsabilidad de ENDE Transmisión. A diciembre del 2023 se opera y mantiene 51 transformadores con una potencia de 7492 MVA.

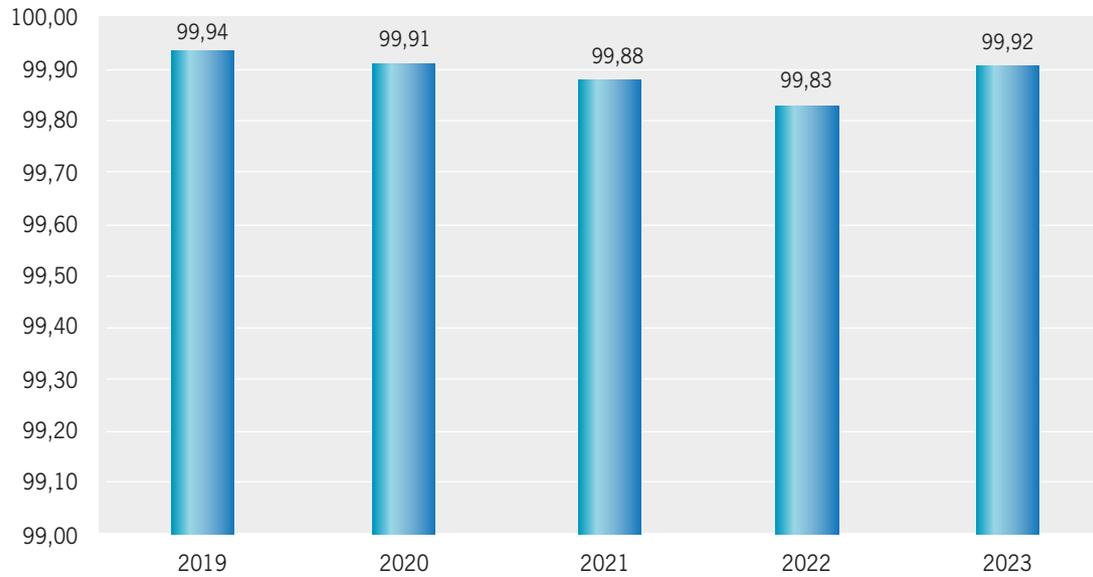
**Figura 5.4: Evolución de los kilómetros de líneas operadas por ENDE Transmisión por nivel de tensión**



Fuente: ENDE Transmisión

El gráfico muestra el crecimiento de la longitud de líneas de transmisión bajo responsabilidad de ENDE Transmisión de forma comparativa y por gestiones. A diciembre del 2023 se opera y mantiene 6.953 km, que representa el 90,12% de las líneas de transmisión del SIN.

**Figura 5.5: Evolución de la Disponibilidad del sistema de transporte ENDE Transmisión por año**



Fuente: ENDE Transmisión

El gráfico muestra la evolución de la disponibilidad operativa de las instalaciones de transmisión de energía eléctrica de forma comparativa y por gestiones. La disponibilidad general de las instalaciones de transmisión en la gestión 2023 alcanzó al 99,92% considerando proyectos y mejoras.

## 5.3 GESTIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE

### 5.3.1 RECONEXIONES ANUALES EN EL STI

Dada la cantidad de equipos y longitud de líneas existentes en el Sistema Troncal de Interconexión (STI), son inevitables las desconexiones de componentes, mismas que incrementan a medida que el sistema interconectado crece. En el año 2023, en instalaciones bajo responsabilidad y operación de ENDE Transmisión, incluidas las líneas propias y las de ENDE Corporación operadas bajo contrato OMA, se tuvieron 248 desconexiones. De este número total de desconexiones, 214 fueron desconexiones con posible reconexión y 209 reconexiones exitosas; con estos datos se obtuvo una efectividad de las reconexiones del 98%, contabilizando todas aquellas incidencias técnicamente viables de reconexión. La evolución histórica de las reconexiones se observa en el siguiente gráfico:

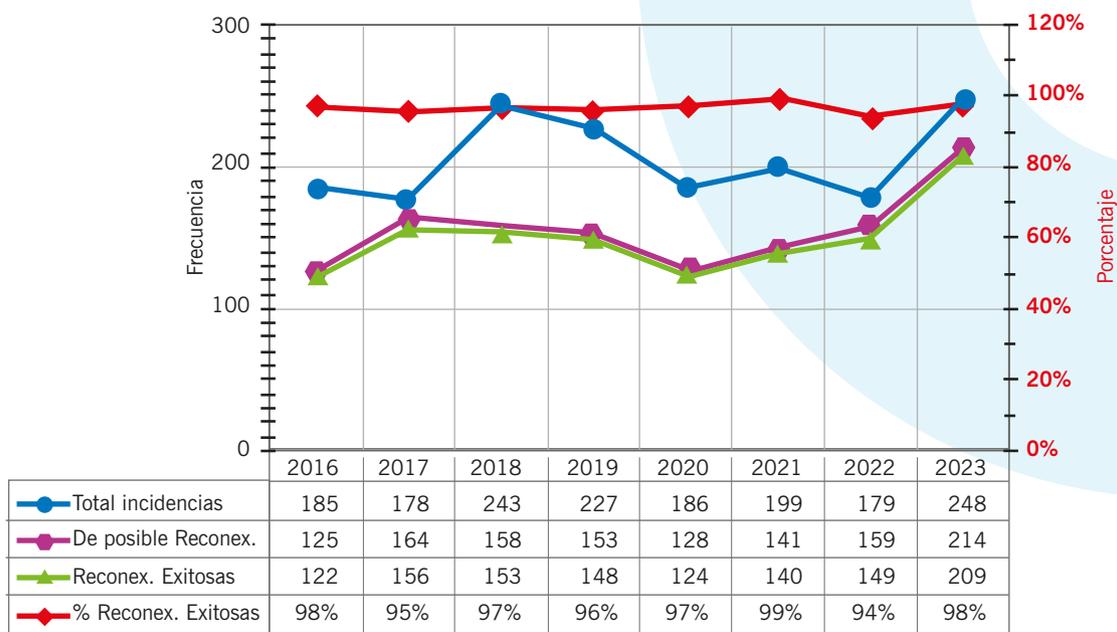


*Montaje estructuras doble terna 115 kV,  
Subestación La Cumbre. El Alto - La Paz.  
Categoría Personal  
Foto: Javier Yañez*



Línea Carrasco - Santivañez 500 kV,  
Santivañez  
Categoría Personal  
Foto: Wilber Siles

Figura 5.6: Evolución de reconexiones STI por año



Fuente: ENDE Transmisión

### 5.3.2 OPERACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN

La operación de las instalaciones de transmisión, bajo responsabilidad de ENDE Transmisión, se realiza a través del Centro de Operación de Transmisión (COT) que cuenta con un Sistema de Supervisión, Control y Adquisición de Datos, SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition), el cual permite controlar y supervisar las subestaciones remotas, facilita la retroalimentación en tiempo real de los dispositivos instalados en las diversas subestaciones, mediante un sistema de comunicaciones que incluye todas las subestaciones de la red de transporte. El Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), encargado de la operación de todo el Sistema Interconectado Nacional (SIN), también utiliza el servicio del sistema SCADA de propiedad de la empresa, para la supervisión y coordinación de la operación en tiempo real con todos los agentes del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).

En forma continua y durante los 365 días del año, el Departamento de Operación de la Red atendió todos los requerimientos relacionados con el servicio de transmisión, tanto en condiciones normales de operación como en emergencias, coordinando con la Unidad Operativa del CNDC y Agentes del MEM. Acorde al desarrollo tecnológico a nivel mundial, la actualización del SCADA a una versión superior, Power SpectrumTMv7.0 en el año 2019, preparada también para las futuras exportaciones de energía eléctrica, permite administrar el sistema eléctrico boliviano brindando mejores servicios y cumpliendo ampliamente con los requerimientos de ENDE Transmisión y el CNDC.

### 5.3.3 COMPORTAMIENTO DE LA RED DE TRANSMISIÓN

Los índices del comportamiento de las instalaciones de transmisión, establecidos por la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) y controlados por el Comité Nacional del Despacho de Carga (CNDC), son la frecuencia y duración anual de desconexiones individualizadas por cada componente, dentro del período eléctrico que corresponde de noviembre de 2022 a octubre de 2023.

#### COMPORTAMIENTO DEL SISTEMA TRONCAL DE INTERCONEXIÓN

El comportamiento y desempeño del Sistema Troncal de Interconexión (STI) bajo responsabilidad de ENDE Transmisión, durante el período eléctrico 2022 – 2023, comparado con el del periodo 2021 – 2022, en cuanto a los índices de calidad es el siguiente:

- **Frecuencia**

En el periodo eléctrico 2021 - 2022 se registraron 153 desconexiones de componentes, de las cuales 20 fueron contabilizadas, las restantes



*Atardecer en el Paraíso.  
Subestación Paraíso - Beni.  
Categoría Técnica.  
Foto: Angela Campos*



Acometida Subestación La Cumbre, La Paz.  
Categoría Personal.  
Foto: Ramiro Vargas

desconexiones fueron por requerimientos operativos, o fallas con reconexión automática. Durante este período un componente superó el límite de frecuencia exigido.

En el periodo eléctrico 2022 - 2023 se registraron 164 desconexiones de componentes, de las cuales 18 fueron contabilizadas, las restantes desconexiones fueron por requerimientos operativos o fallas con reconexión automática. Durante este período ningún componente superó el límite de frecuencia exigido.

• **Duración**

En el periodo 2021 – 2022 cinco componentes superaron los límites de duración exigidos.

En el período 2022 - 2023 dos componentes han superado los límites de duración exigidos:

◆ **Línea Guarayos – El Paraíso 1**

- Disparo por falsa señal temperatura reactor 8RZ-I de subestación El Paraíso (fase A) – Fecha: 28 de mayo 2023 - Tiempo de indisponibilidad de 70,49 min.
- Debido a error humano (corto circuito en circuito de corriente fase A) con bloqueo

86 - Fecha: 19 de octubre 2023 - Tiempo de indisponibilidad de 3,85 min.

◆ **Línea Santa Isabel - Sacaba**

- Inducción en cable de circuito de disparo interruptor A124 en Subestación Santa Isabel sin reconexión – Fecha: 29 de septiembre 2023 - Tiempo de indisponibilidad de 47,02 min.

Por lo expuesto anteriormente, debido a los límites superados en duración y en aplicación del Reglamento de Calidad de Transmisión para el Sistema Troncal de Interconexión de las líneas bajo responsabilidad de ENDE Transmisión, en la gestión 2022 - 2023 corresponde una reducción en las remuneraciones de aproximadamente USD 18.522.

**COMPORTAMIENTO DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL (SIN)**

En el período de 2022 - 2023 se registraron 5 desconexiones, de las cuales ninguna es contabilizada, de acuerdo al Reglamento de Calidad, las restantes desconexiones fueron por requerimiento operativo o fallas con reconexión automática. Ningún componente sobrepasó los límites de frecuencia ni duración.

## 5.4 MANTENIMIENTO DE LA RED DE TRANSPORTE

### 5.4.1 SUBESTACIONES

Con el propósito de garantizar la confiabilidad de la red de transporte, se ejecutó el mantenimiento planificado y programado de las subestaciones de manera minuciosa en cumplimiento a las tareas asociadas al plan anual extendido de mantenimiento comprometido ante el CNDC y el MEM.

Se realizaron inspecciones y mediciones completas a los equipos de patio de todas las instalaciones según las frecuencias de intervención definidas, se mejoraron las condiciones de operación de algunos componentes y se corrigieron las observaciones encontradas en las inspecciones termográficas. Con la finalidad de incrementar la confiabilidad de los interruptores de potencia de toda la red de transmisión y disminuir la posibilidad de fallas de los componentes mecánicos, se realizó limpieza profunda, lubricación y ajuste de los mismos.

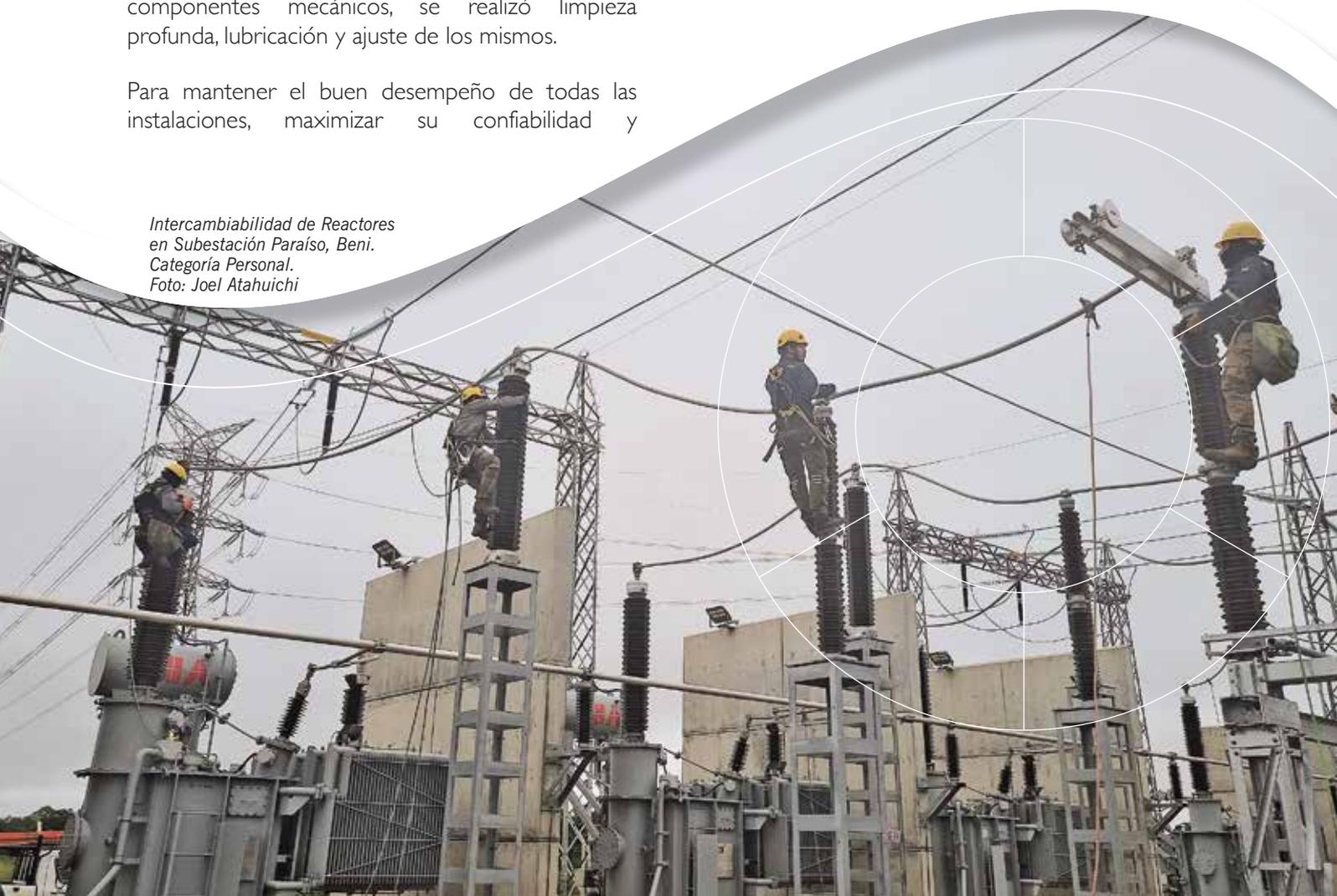
Para mantener el buen desempeño de todas las instalaciones, maximizar su confiabilidad y

disponibilidad, conforme al avance y desarrollo tecnológico, bajo principios de eficacia y eficiencia, se continuó con el plan de mejoras y renovación de equipos de patio de subestaciones.

Asimismo, se continuó con la renovación de bancos de baterías y cargadores de baterías en varias subestaciones, equipos de servicios auxiliares necesarios para la operación de las instalaciones.

En cuanto a mejoras y control en infraestructura de las subestaciones, se cumplieron las actividades planificadas de control, limpieza y estabilidad de los sistemas de drenajes de las subestaciones.

*Intercambiabilidad de Reactores  
en Subestación Paraíso, Beni.  
Categoría Personal.  
Foto: Joel Atahuichi*



## 5.4.2. LÍNEAS

Con el objetivo de mejorar y garantizar la confiabilidad de las líneas de transmisión, durante la gestión 2023 se realizaron las siguientes mejoras técnicas:

- Implementación de variante en la línea de transmisión 230 kV Valle Hermoso – Santivañez.
- Implementación de obras civiles de protección contra erosión, deslizamientos de terreno, presencia de aguas subterráneas.
- Ejecución de refuerzo mecánico de componentes de estructuras, debido a afectaciones por movimientos de terreno.
- Mejoras de sistema de puestas a tierra en líneas de transmisión con fallas por descargas atmosféricas recurrentes.
- Retesado de conductores, ejecutado por afectación a distancias eléctricas de seguridad.
- Pintado de estructuras de Líneas de transmisión.
- Implementación y puesta en marcha de la PRIMERA ESCUELA DE MANTENIMIENTO DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN en 230 kV y 500 kV, para entrenamiento del personal nuevo; infraestructura que permite realizar la formación teórica y práctica por personal propio especializado en el área de mantenimiento de líneas de transmisión.
- Implementación del Programa Vigilantes de ENDE Transmisión, dirigido a estudiantes niños, niñas y jóvenes de unidades educativas de zonas pobladas cercanas a las líneas de transmisión.

## 5.4.3. PROTECCIONES

Cada año se llevan a cabo mejoras para mantener las instalaciones en óptimo estado, incrementar la confiabilidad y prestaciones de los componentes de control y protección. Este plan de mejoras incluye el cambio de componentes que se encuentren al final de su vida útil, o se encuentren en estado de obsolescencia tecnológica y la instalación de equipos para mejorar el desempeño global de los sistemas de control y protección. En este sentido, en la gestión 2023 se realizaron las siguientes mejoras:

- Renovación de los relés de protección de 4 líneas de transmisión de 230, 115 y 69 kV.
- Renovación de los relés de desconexión automática de carga de la minera San Bartolomé, instalados en subestación Potosí.
- Para incrementar la confiabilidad y seguridad a la operación en tiempo real del sistema de potencia, se implementó un Sistema de Monitoreo de Área Amplia (WAMS por sus siglas en inglés) con unidades de medición fasorial en 9 bahías de diferentes subestaciones del SIN.
- Para incrementar la confiabilidad de los sistemas de teleprotección se implementó teleprotección por fibra óptica en 14 líneas de transmisión de 230, 115 y 69 kV.
- De forma conjunta con las regionales, se realizaron cambios de transformadores de medición, interruptores, seccionadores y tableros de servicios auxiliares en 8 subestaciones de transmisión.

Adicionalmente, se realizó el mantenimiento a los equipos de control y protección en las subestaciones Catavi, Guaracachi, Punutuma, San José, Mazocruz y Santivañez I.

*Amaneciendo, Línea La Bélgica - Guaracachi. Santa Cruz. Categoría Técnica. Foto: Myriam Gutiérrez*



*Salida de Línea en Subestación  
Vinto, Oruro.  
Categoría Técnica.  
Foto: Milton Arnez*



#### 5.4.4. TELECOMUNICACIONES

Dentro de los sistemas de telecomunicaciones, en la gestión 2023 se implementaron las siguientes mejoras:

- Habilitación de 29 enlaces de comunicaciones sobre fibra óptica y 27 sobre enlaces satelitales adicionales, habilitados para el transporte de señales SCADA a los centros de control de La Maica y Valle Hermoso, desde subestaciones de 500, 230, 115 y 69 kV, con el fin de incrementar la confiabilidad del sistema de comunicación a los centros de control.
- Para incrementar la confiabilidad de los sistemas de tele protección se habilitaron 10 enlaces de comunicaciones sobre fibra óptica para 10 líneas de transmisión.
- Habilitación de 9 enlaces de comunicaciones sobre fibra óptica para el Sistema de Monitoreo de Área Amplia.
- Habilitación de 1 enlace de comunicación sobre fibra óptica para el servicio SCADA Syslog entre los centros de control Valle Hermoso – La Maica.
- Tendido de fibra óptica ADSS entre subestación Potosí y Regional Potosí, para mejorar el acceso a servicios corporativos y gestión operativa de las subestaciones eléctricas del sector sud.
- Actualización de firmware de 42 multiplexores ópticos, 2 enlaces DWDM y del Sistema de Gestión Maestro (NMS) del Centro de Control La Maica.
- Para incrementar la seguridad informática se implementaron firewalls industriales en redes de gestión operativa, instalando firmas antivirus industriales y protección contra amenazas avanzadas OT, en 27 subestaciones de 500, 230, 115 y 69 kV. Además, del reforzamiento y endurecimiento de políticas de ciberseguridad de acceso en firewalls perimetrales IT y OT en Sede Central. Asimismo, se implementaron servidores de gestión centralizada y analítica de eventos en ciberseguridad instalado en el Centro de Control La Maica.
- Para mejorar la disponibilidad del sistema de telecomunicaciones se implementó un sistema de monitoreo de alerta temprana instalados en el Centro de Control La Maica, Valle Hermoso y Laboratorio Telecomunicaciones para los sistemas: satelital, multiplexores y amplificadores ópticos.

- Integración de la plataforma óptica MPLS y renovación de multiplexores en subestaciones Caihuasi y Jeruyo.

Durante la gestión 2023 se realizó el mantenimiento preventivo de los siguientes sistemas de telecomunicaciones tradicionales:

- En los sistemas ópticos, se realizó el mantenimiento programado de 39 nodos multiplexores.
- En las redes de transporte para servicios corporativos, se adecuaron y reconfiguraron equipos de datos en 8 regionales y 37 subestaciones.
- En los sistemas de onda portadora, se realizó el mantenimiento preventivo de 41 equipos de onda portadora.
- En el sistema satelital, se realizaron adecuaciones y mantenimiento de 19 enlaces satelitales.
- En telefonía IP operativa, se realizó el mantenimiento de 8 centrales telefónicas.
- Se realizó el mantenimiento correctivo de 5 enlaces ópticos SDH, 2 enlaces ópticos MPLS, 8 enlaces de onda portadora, 1 tendido de cable OPGW, 4 enlaces satelitales, 7 firewalls industriales, 1 amplificador óptico y 1 central telefónica.

## 5.4.5. MEJORAS EN INFRAESTRUCTURA DE LAS OFICINAS REGIONALES

Como parte de las mejoras en obras civiles de las Regionales, se mencionan las siguientes:

- Se concluyeron las obras de construcción de muro frontal y enlosetado para oficina Regional Oruro.
- Avance del 80% de las obras de construcción de oficinas, depósito de aceites, taller de línea viva y subestaciones Regional Beni.
- Se concluyeron las obras de ampliación de enlosetado en vías de almacén y mejoramiento de acceso vehicular en oficina Regional Potosí.
- Se concluyeron las obras de construcción de depósito de aceites y sustancias controladas para la Regional Trópico en la subestación Carrasco.
- Se concluyeron las obras de construcción de muro perimetral Fase I en la subestación Carrasco.
- Se concluyeron las obras de cerramiento perimetral en almacén Yaguacua.
- Inicio de obras para la construcción del taller de mantenimiento en Warnes – Pilat.
- Inicio de obras para la construcción de ambientes de pernocte y remodelación de la sala de control en la subestación San José.
- Inicio de obras para la construcción de oficinas, depósito de aceites, taller de línea viva y taller de subestaciones para Subregional Guarayos.



*Atardecer en Subestación  
La Cumbre, La Paz.  
Categoría Técnica.  
Foto: Wilber Siles*



*Línea Santivañez - La Palca,  
Variantes estructura 174.  
Cochabamba - La Paz.  
Categoría Personal.  
Foto: Wilber Siles*

## 5.5 CONTRATO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACIÓN (OMA)

Desde la gestión 2012 a la fecha, a través del contrato de Operación, Mantenimiento y Administración (OMA), ENDE Transmisión se encarga de la atención de las líneas eléctricas de propiedad de ENDE Corporación.

### 5.5.1 COMPORTAMIENTO DEL SISTEMA TRONCAL DE INTERCONEXIÓN

El comportamiento y desempeño del Contrato OMA bajo responsabilidad de ENDE Transmisión, durante el período eléctrico 2021 – 2022, comparado con el del periodo 2022 – 2023, en cuanto a los índices de calidad es el siguiente:

- **Frecuencia**

En el periodo eléctrico 2021 - 2022 se registraron 52 desconexiones de componentes, de las cuales 11 fueron contabilizadas, las restantes desconexiones fueron por requerimientos operativos o fallas con reconexión automática. Durante este período, un componente superó el límite de frecuencia exigido.

En el periodo eléctrico 2022 - 2023 se registraron 10 desconexiones de componentes, de las cuales 4 fueron contabilizadas, las restantes desconexiones fueron por requerimientos operativos o fallas con reconexión automática. Durante este período ningún componente superó el límite de frecuencia y duración exigido.

Por lo tanto, en aplicación del Reglamento de Calidad de Transmisión para los componentes de ENDE (OMA), operados por ENDE Transmisión, para la gestión 2022 – 2023, ningún componente sobrepasó los límites de frecuencia ni duración exigidos.

### 5.5.2 SUBESTACIONES

Con el propósito de garantizar la confiabilidad de la red de transporte se ejecutó el mantenimiento planificado y programado de las subestaciones de manera minuciosa en cumplimiento a las tareas asociadas al plan anual extendido de mantenimiento comprometido ante el CNDC y el MEM.

Se realizaron inspecciones y mediciones completas a los equipos de patio de todas las instalaciones según las frecuencias de intervención definidas, se

mejoraron las condiciones de operación de algunos componentes y se corrigieron las observaciones encontradas en las inspecciones termográficas. Con la finalidad de incrementar la confiabilidad de los interruptores de potencia de toda la red de transmisión y disminuir la posibilidad de fallas de los componentes mecánicos, se realizó limpieza profunda, lubricación y ajuste de los mismos.

### 5.5.3. PROTECCIONES

Durante la gestión se realizaron tareas de mantenimiento preventivo, correctivo y tareas de mejora a los sistemas de control y protección de subestaciones con contrato OMA:

- Se realizó el cambio de relés SIEMENS 7SD52, con localización de falla por método de impedancia, por SEL 411L con localización por onda viajera, además, se realizaron mejoras de los circuitos de control, con el fin de obtener mayor confiabilidad en cada extremo de la línea Punutuma – Las Carreras.

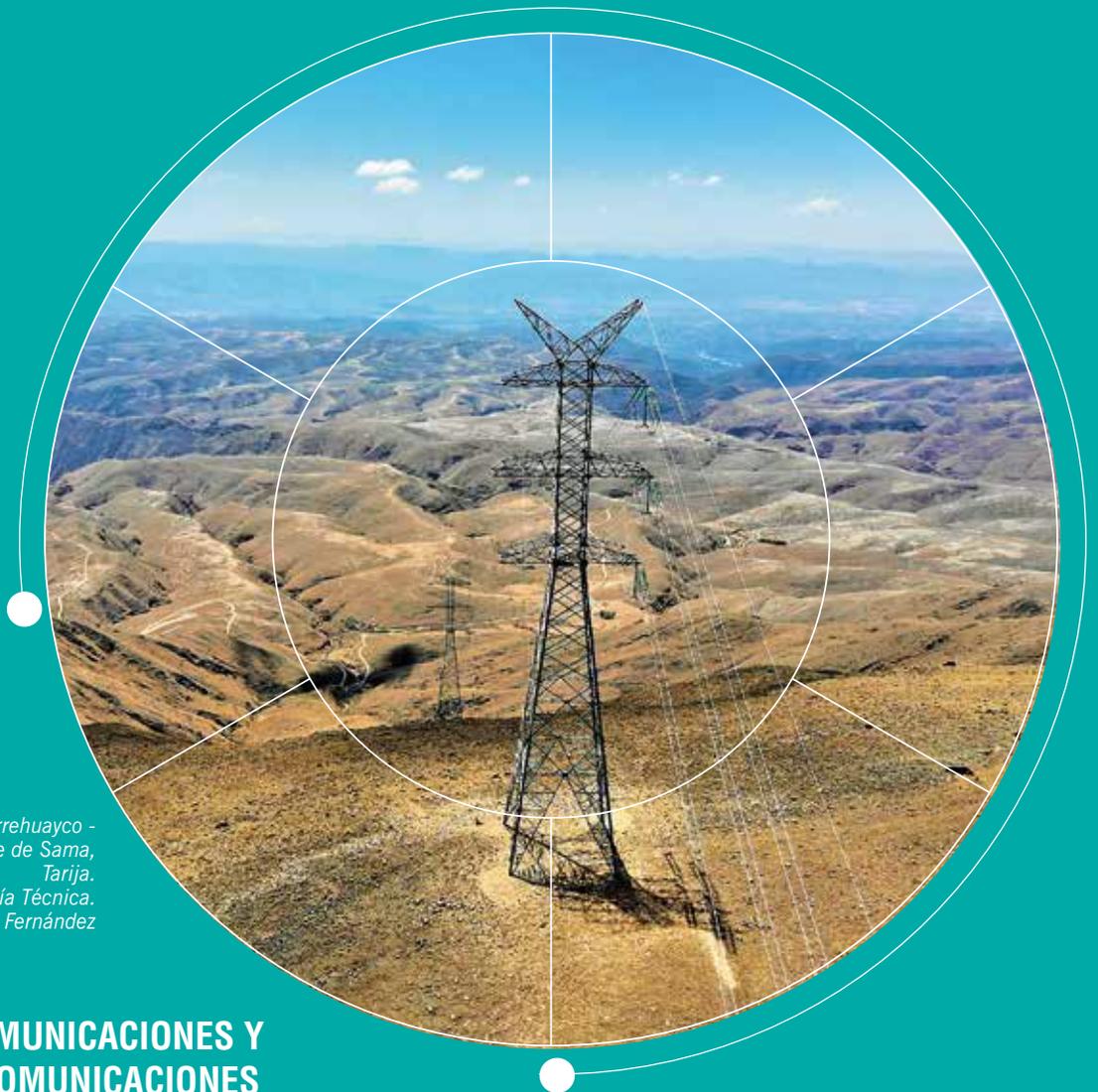
- Se implementó teleprotección por fibra óptica en las líneas Tarija – Las Carreras I y Punutuma – Las Carreras 230 kV, con la finalidad de incrementar la confiabilidad de los sistemas de teleprotección
- Se realizó la instalación de bloques de prueba para los relés de protección del Autotransformador 7TZ-I de subestación Tarija con el fin de incrementar la seguridad durante mantenimientos y operación durante emergencias.
- Se realizó el mantenimiento a los equipos de control y protección en las subestaciones de Tarija 230 kV y Punutuma 230 kV.
- Se realizó el mantenimiento correctivo a los equipos de control y protección en las subestaciones La Cumbre I 15 kV, Santiváñez I 230 kV, La Palca 230 kV y Yaguacua 230 kV.

### 5.5.4 LÍNEAS

Durante esta gestión se realizaron tareas de estabilización e implementación de obras civiles de protección en estructuras de líneas de transmisión, debido fundamentalmente a efectos de vientos extremos, lluvias intensas, desbordes de ríos, cambios de cauce de ríos, deslizamientos de terreno. Adicionalmente se realizaron trabajos de aplomado de cadenas de aisladores en estructuras de líneas de transmisión.

*Construcción oficinas  
Regional Beni. Subestación  
Paraíso, Beni.  
Categoría Técnica.  
Foto: Angela Campos*





*Línea 230 kV, Torrehuayco -  
Tarija. Cumbre de Sama,  
Tarija.  
Categoría Técnica.  
Foto: José Fernández*

## 5.5.5 TELECOMUNICACIONES Y RADIOCOMUNICACIONES

Se realizaron las siguientes intervenciones en los sistemas de telecomunicaciones, para garantizar los servicios de datos que se implementan en líneas OMA:

- Mantenimiento preventivo de 15 nodos ópticos: Caranavi, Yucumo, San Buenaventura, San Borja, San Ignacio de Moxos, Trinidad, Punutuma, Las Carreras, Tarija, Santiváñez, La Palca, La Cumbre, Padilla, Monteagudo, Camiri; y mantenimiento correctivo de 2 enlaces ópticos SDH (Padilla, Monteagudo) y 1 firewall industrial (Punutuma).
- Habilitación de 1 enlace de comunicación sobre fibra óptica para el Sistema de Teleprotección Multiplexada para la línea eléctrica Punutuma – Las Carreras.
- Mejoras en la red de ciberseguridad y habilitación de enlaces de comunicaciones sobre fibra óptica para el transporte de señales SCADA a los centros de control de La Maica y Valle Hermoso en 8 subestaciones eléctricas: Camiri, Yaguacua, San Ignacio de Moxos, San Borja, Yucumo, San Buenaventura, Padilla y Monteagudo.
- Implementación de radio sobre IP en 2 repetidoras del sector Beni (Yucumo, San Borja) y 1 estación base del sector Tarija (Las Carreras).
- Mantenimiento preventivo de infraestructura en 6 estaciones repetidoras del sector Caranavi – Trinidad (Cerro Mulha, Cerro Pilón Laja, Yucumo, San Borja, San Ignacio de Moxos, Trinidad), 2 repetidoras y 2 estaciones base en el sector Punutuma – Tarija (Sama, Tarija, Las Carreras, Caracota).

# 06 INVERSIONES

*Hierba Rosa Natal, Línea  
Santivañez - Carrasco 500 kV.  
Cochabamba  
Categoría Técnica.  
Foto: Graham Illanes*

El presupuesto de inversiones de ENDE Transmisión aprobado por Directorio, formulado con el propósito de expandir y fortalecer la red de transmisión eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), comprendió para la gestión 2023 la ejecución de 12 proyectos de transmisión, de los cuales:

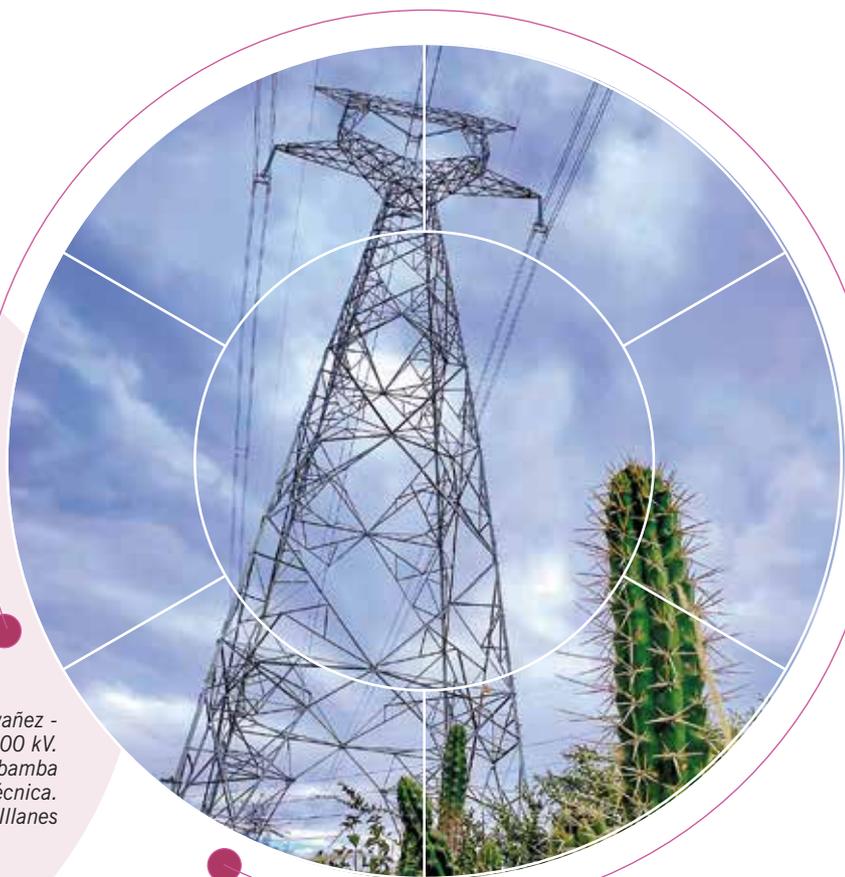
- 1 fue concluido y puesto en servicio.
- 1 fue concluido y se encuentra pendiente de energización.
- 4 se encontraban concluidos en la gestión 2022 y en ejecución de obras complementarias.
- 6 en pre-inversión y ejecución de inversión y, de acuerdo a los cronogramas establecidos, considerando que las fechas de conclusión de los mismos están previstas para las próximas gestiones en concordancia con el Plan de Mediano Plazo (2023-2027).

## 6.1 PROYECTOS CONCLUIDOS Y PUESTA EN SERVICIO

### 6.1.1 BAHÍA 115 KV SUBESTACIÓN CATAVI

El proyecto comprendió la ampliación de la subestación 115 kV Catavi, mediante la instalación de una bahía en 115 kV en configuración de anillo y la extensión de una barra, que se constituye en un nuevo punto para retiro de energía eléctrica, por parte de la distribuidora local ENDE DEORURO. Las instalaciones del proyecto fueron puestas en servicio el 19 de diciembre de 2023.

*Cactus, Línea Santiviáñez -  
Carrasco 500 kV.  
Cochabamba  
Categoría Técnica.  
Foto: Graham Illanes*



## 6.2 PROYECTOS CONCLUIDOS Y PENDIENTES DE ENERGIZACIÓN

### 6.2.1 TERCERA AMPLIACIÓN DE BARRAS WARNES 115 KV

El proyecto comprendió la ampliación de la subestación 115 kV Warnes, mediante la ampliación de barras en 115 kV para posibilitar nuevos retiros de energía eléctrica, por parte de la distribuidora local.

## 6.3 PROYECTOS CONCLUIDOS EN GESTIONES PASADAS Y CON OBRAS COMPLEMENTARIAS

### 6.3.1 LÍNEA 230 KV LOS TRONCOS – GUARAYOS – PARAÍSO – TRINIDAD

El proyecto permitió extender el Sistema Troncal Interconectado hacia el norte del departamento de Santa Cruz y a la ciudad de Trinidad del departamento del Beni a través de nuevas líneas de transmisión en 230 y 115 kV.

En su primera etapa fue energizado en fecha 30 de enero de 2022 y comprendió la construcción de la línea de transmisión de 383,24 km de longitud, conformada por dos tramos, con dos tensiones diferentes: el primer tramo de 372,10 km doble terna en 230 kV que inicia en la subestación existente Los Troncos 230 kV y pasa por la nueva subestación intermedia Guarayos 230 kV, ésta a su vez se conecta a la nueva subestación de rebaje Paraíso 230/115 kV; y el segundo tramo comprende la construcción de 11,14 km en 115 kV, desde la nueva subestación de rebaje Paraíso 230/115 kV, hasta la subestación Trinidad existente.

La segunda etapa del proyecto entró en servicio en fecha 28 de septiembre de 2022 y comprendió la instalación y puesta en servicio de un equipo de Compensación Estática Sincrónica (Static Synchronous Compensator "STATCOM") de  $\pm 50$  MVAR, en la barra 115 kV de la subestación Paraíso, con tecnología nueva, implementada por primera vez en alta tensión en el país.

Las obras complementarias del proyecto comprendieron:

- Mejoramiento del sistema de iluminación en el área donde se encuentra el almacén Guarayos, de manera que se coadyuve a la vigilancia de los materiales y equipos que se encuentran resguardados en el almacén.
- Instalación del sistema de videovigilancia en las subestaciones Los Troncos, Guarayos y Paraíso.



*Línea Sacaba - Arocagua  
115 kV, Cochabamba.  
Categoría Técnica.  
Foto: Josue Montaña*

### 6.3.2 LÍNEA 115 KV TARIJA – LA ANGOSTURA

El 24 de julio de 2022, fue puesta en servicio la línea 115 kV Tarija – La Angostura, que contempló el primer tramo para la conexión del sistema eléctrico aislado de Bermejo al Sistema Interconectado Nacional (SIN) y permitirá la conexión de la futura central de generación eólica La Ventolera al SIN. El alcance del proyecto comprendió la construcción de una línea de transmisión en 115 kV, de una longitud total de 44,19 km, con conductor tipo IBIS 397,5 MCM, un tramo en doble terna incompleta a la salida de la subestación La Angostura (compartida con la salida a Bermejo) y el otro tramo en simple terna; incluyó, además, la ampliación en la subestación Tarija y la construcción de la nueva subestación La Angostura.

Los gastos complementarios correspondieron a pagos de saldos por algunos suministros menores del proyecto, que fueron diferidos hasta la gestión 2023.

### 6.3.3 LÍNEA 115 KV LA ANGOSTURA – BERMEJO

El proyecto corresponde al segundo tramo para la conexión del sistema eléctrico aislado de Bermejo al Sistema Interconectado Nacional (SIN), posibilitando de esta manera una mejora en las condiciones de suministro eléctrico de dicha región. El alcance del proyecto comprendió la construcción de una línea de transmisión simple terna de 138,02 km de longitud, además de la construcción de una bahía de línea en 115 kV en la subestación La Angostura y la construcción de la nueva subestación Bermejo con todas las instalaciones generales respectivas. Este proyecto fue puesto en servicio en fecha 03 de agosto de 2022.

Las obras adicionales que se ejecutaron para el proyecto, corresponden a obras de protección para las fundaciones de las torres de la línea y para estabilidad de taludes.

*Mantenimiento bahía reactores 8RZ-1,  
Subestación Paraíso. Trinidad - Beni.  
Categoría Personal.  
Foto: Marcelo Quiroz*



### 6.3.4 LÍNEA DE TRANSMISIÓN 500 KV CARRASCO – SANTIVAÑEZ Y SUBESTACIONES ASOCIADAS

El proyecto comprendió la construcción de una línea de transmisión en 500 kV, de 235,65 km de longitud, en simple terna con haz de cuatro conductores por fase separados a 1,1 m. La línea está conformada por dos tramos definidos por la altura sobre el nivel del mar; un primer tramo con una altitud menor a 1000 msnm que inicia en la subestación Carrasco, con conductor tipo ACAR 750 MCM; el segundo tramo que continua la línea con una altitud entre 1000 msnm a 4100 msnm, con conductor tipo ACAR 1250 MCM. El proyecto también comprendió las ampliaciones de nuevos patios en 500 kV en las subestaciones Carrasco y Santivañez II.

En fecha 06 de diciembre de 2022 fue puesto en servicio, fortaleciendo la transmisión eléctrica en el tramo central del SIN, permitiendo transportar la

potencia producida en las plantas de generación, ubicadas en las áreas central y oriental, para abastecer la demanda nacional en beneficio de los usuarios finales.

Los trabajos complementarios que se ejecutaron para el proyecto corresponden al mejoramiento de la puesta a tierra de algunos tramos de la línea y obras de protección de fundaciones de las torres de la línea próximas al río Sacta (zona con precipitaciones pluviales constantes y con serranías escarpadas).

Además, también se realizó la instalación del sistema de videovigilancia para la subestación Santivañez 500/230 kV.



Atención emergencia, colapso torre 387, Línea Carrasco - Santivañez 230 kV. Zona el Sillar, Cochabamba. Categoría Personal. Foto: Rubén Guamán

## 6.4 PROYECTOS EN EJECUCIÓN

ENDE Transmisión se encuentra ejecutando los proyectos que se detallan en el siguiente cuadro, donde también se muestra los avances físicos acumulados a diciembre de 2023, así como las fechas previstas de conclusión correspondientes:

**Tabla 6.1: Proyectos en ejecución**

Nº	PROYECTO	AVANCE FÍSICO ACUMULADO	FECHA PREVISTA DE CONCLUSIÓN
1	Línea de Transmisión 500 kV Carrasco – Las Brechas y Subestaciones Asociadas	73,57%	Octubre 2024
2	Línea de Transmisión 115 kV San Buenaventura – Ixiamas y Subestaciones asociadas	5,03%	Junio 2025
3	Línea de Transmisión 115 kV Guanay – Apolo y Subestaciones Asociadas	5,03%	Junio 2025
4	División Línea 230 kV Vinto – Mazocruz y Nueva Subestación Patacamaya	11,16%	Diciembre 2025
5	Ampliación de Barras 115 kV Subestación Contorno Bajo	6,23%	Diciembre 2025
6	Ampliación de Barras Subestación Tarija 115 kV	64,47%	Julio 2025

Fuente: ENDE Transmisión

### 6.4.1 LÍNEA DE TRANSMISIÓN 500 KV CARRASCO – LAS BRECHAS Y SUBESTACIONES ASOCIADAS

El proyecto comprende la construcción de una línea de transmisión en 500 kV de 186,3 km de longitud aproximada, simple terna con haz de cuatro conductores por fase separados a 1,1 m, con conductor tipo ACAR 750 MCM, que inicia en la subestación Carrasco, conectándose con la subestación Las Brechas, así como las ampliaciones en 500 kV en las subestaciones Carrasco y Las Brechas.

Este proyecto fortalecerá la transmisión eléctrica entre las áreas oriental y central del SIN, incrementando la capacidad de transmisión de potencia en la red troncal del sistema, permitiendo también disponer del excedente de generación en el nodo colector Las Brechas para la exportación.

### 6.4.2 LÍNEA DE TRANSMISIÓN 115 KV SAN BUENAVENTURA – IXIAMAS

El proyecto Línea de Transmisión 115 kV San Buenaventura – Ixiamas, comprende la construcción de una línea de 96 km de longitud aproximada, la cual está orientada a crear un nodo de retiro del Sistema Interconectado Nacional (SIN) que suministre energía eléctrica de forma confiable y segura a la población de Ixiamas, además de desplazar la generación local basada en unidades a diésel de aserraderos, talleres y la Colonia San Marcos, posibilitando la extensión de la red de distribución para incrementar la cobertura de electricidad y atender nuevas demandas de la región.

### 6.4.3 LÍNEA DE TRANSMISIÓN 115 KV GUANAY – APOLO Y SUBESTACIONES ASOCIADAS

El proyecto Línea de Transmisión 115 kV Guanay – Apolo, comprende la construcción de una línea de 118 km de longitud aproximada, la cual está orientada a crear un nodo de retiro del Sistema Interconectado Nacional (SIN) que suministre energía eléctrica de forma confiable y segura a la población de Apolo y posibilite la extensión de la red de distribución para incrementar la cobertura de electricidad y atender nuevas demandas de la región.

### 6.4.4 DIVISIÓN LÍNEA 230 KV VINTO – MAZOCRUZ Y NUEVA SUBESTACIÓN PATACAMAYA

Con el fin de inyectar la energía eléctrica generada por la “Planta Solar Patacamaya” al Sistema Interconectado Nacional (SIN), mediante la división de la línea de transmisión eléctrica 230 kV Vinto – Mazocruz, construcción de la subestación eléctrica 230 kV Patacamaya y adecuación de la subestación eléctrica 230 kV Vinto.

### 6.4.5 AMPLIACIÓN DE BARRAS 115 KV SUBESTACIÓN CONTORNO BAJO

El proyecto consiste en realizar la ampliación de barras en nivel de tensión 115 kV de la subestación eléctrica Contorno Bajo que permitirá la instalación de una bahía de línea o transformador por parte del agente de generación ENDE Guaracachi, que servirá como nodo de inyección de la energía eléctrica generada por la planta solar fotovoltaica Solar Contorno Bajo.

### 6.4.6 AMPLIACIÓN DE BARRAS SUBESTACIÓN TARIJA 115 KV

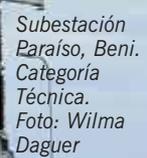
El proyecto consiste en ampliar las barras 115 kV de la subestación Tarija (Monte Sud), para posibilitar nuevos retiros por parte de la distribuidora local, la cual tiene prevista la instalación de un transformador de potencia 115/24.9 kV y su respectiva bahía en 115 kV.

*Antes de entrar al agua, Línea Los Troncos - Guarayos, Santa Cruz  
2do. Lugar, Categoría Personal.  
Foto: Myriam Gutiérrez*





# 07 DESARROLLO EMPRESARIAL



Subestación  
Paraíso, Beni.  
Categoría  
Técnica.  
Foto: Wilma  
Daguer

En la gestión 2023, ENDE Transmisión generó 197 servicios a clientes que pertenecen al Mercado Eléctrico Mayorista y al sector industrial:

- Concluidos 2023: 102
- No ejecutados 2023: 47
- En ejecución 2024: 48

*Cambio de CT-57 en  
Subestación Valle Hermoso,  
Cochabamba.  
Categoría Personal  
Foto: Daniel Caballero*



## 7.1 SERVICIOS A ENDE Y FILIALES

A continuación, se describe los servicios más relevantes prestados en la gestión 2023:

### 7.1.1 CONTRATOS DE FUNCIONAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN (OMA)

En cumplimiento a los contratos de Funcionamiento y Administración (OMA), ENDE Transmisión se encarga de atender los requerimientos de líneas y subestaciones eléctricas, que son de propiedad de ENDE y se muestran a continuación:

**Tabla 7.1. Contratos de Funcionamiento y Administración (OMA)**

LÍNEAS	SUBESTACIONES
Caranavi – Trinidad 115 kV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caranavi</li> <li>• Yucumo</li> <li>• San Borja</li> <li>• San Ignacio de Moxos</li> <li>• Trinidad</li> </ul>
Yaguacua – Tarija 230 kV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yaguacua</li> <li>• Tarija</li> </ul>
Punutuma – Tarija 230 kV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punutuma</li> <li>• Las Carreras</li> <li>• Tarija</li> </ul>
Cataricagua – Lucianita 115 kV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cataricagua</li> <li>• Lucianita</li> </ul>
Cochabamba – La Paz 230 kV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Santiváñez</li> <li>• La Palca</li> <li>• La Cumbre</li> </ul>
Yucumo – San Buenaventura 115 kV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yucumo</li> <li>• San Buenaventura</li> </ul>
Sucre – Padilla 115 kV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sucre</li> <li>• Padilla</li> </ul>
Padilla – Monteagudo 115 kV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monteagudo</li> <li>• Padilla</li> </ul>

Fuente: ENDE Transmisión

## 7.1.2 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO PARA ENDE Y SUS FILIALES

A continuación, un detalle de los servicios más destacados:

**Tabla 7.2: Servicios concluidos**

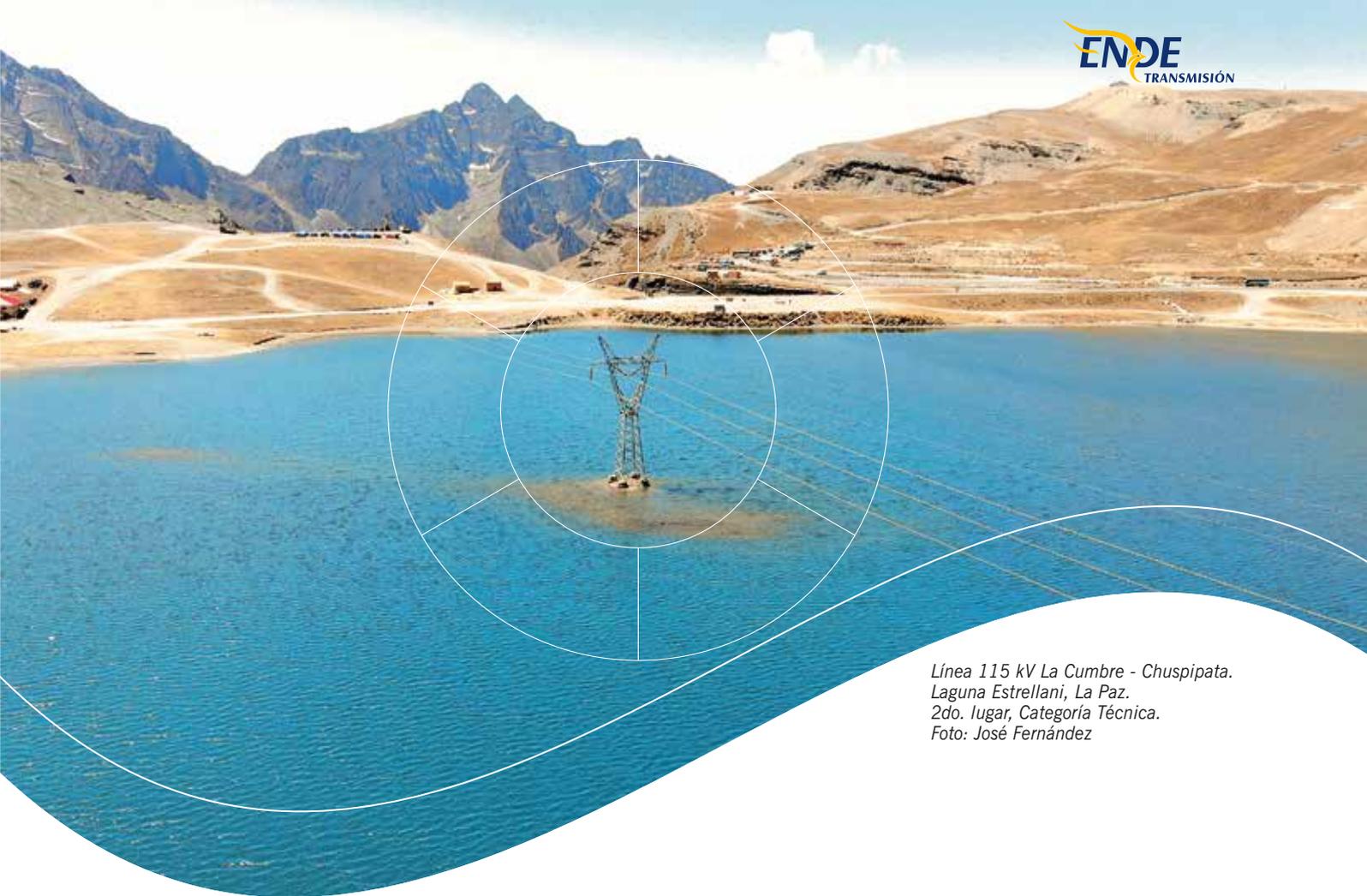
EMPRESA	DETALLE DEL SERVICIO
ENDE GUARACACHI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de aceite dieléctrico.</li> </ul>
ENDE CORANI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento línea Misicuni – Colcapirhua.</li> <li>• Análisis de aceites a transformadores de Plantas de Corani, Santa Isabel, San José y Qollpana.</li> <li>• Suministro y montaje de dos transformadores de potencia de 115/10,5 kV, 12/15 MVA, monofásico y 115/10,5 kV, 20/25 MVA trifásico.</li> <li>• Pruebas eléctricas, termografía y aceites de la subestación El Dorado.</li> <li>• Fuga de aceite Bushing transformador San Julián</li> </ul>
ENDE ANDINA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de aceites a transformadores auxiliares SIEMENS, Planta Warnes.</li> <li>• Análisis de aceites a transformadores de potencia y transformadores auxiliares de Planta Termoeléctrica del Sur.</li> <li>• Análisis aceite transformadores Termoeléctrica Warnes.</li> </ul>
ENDE VALLE HERMOSO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de aceite dieléctrico de transformadores de Plantas El Alto, Valle Hermoso y Carrasco.</li> <li>• Ensayos VLF a cables subterráneos.</li> </ul>
ELFEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas VLF alimentadores C-B y S-1, Subestación Central.</li> <li>• Pruebas VLF alimentadores C-B y S-1, Subestación Central.</li> <li>• Diagnóstico de cables subterráneos VLF y descargas parciales en cables de Alimentador S-469, Sacaba.</li> <li>• Diagnóstico de cables subterráneos VLF y descargas parciales en cables del transformador T-490, Subestación Arocagua.</li> <li>• Diagnóstico de cables subterráneos VLF y descargas parciales en cables del transformador T-192, Subestación Central.</li> <li>• Cromatografía de gases disueltos en el aceite dieléctrico de cuatro transformadore de potencia.</li> <li>• Medición calidad de gas SF6.</li> <li>• Inspección, pruebas y regulación de resorte de cierre de interruptor, Subestación Central.</li> <li>• Montaje de dos transformadores: Colcapirhua y YPFB.</li> <li>• Pruebas eléctricas a cables subterráneos, Subestación Colcapirhua.</li> <li>• Pruebas eléctricas a cables subterráneos, Subestación Central.</li> <li>• Pruebas eléctricas a cables subterráneos, Subestación YPFB.</li> <li>• Análisis de aceites a 22 unidades de ELFEC.</li> <li>• Pruebas eléctricas a cables subterráneos, Subestación Quillacollo.</li> <li>• Prueba DFR de dos transformadores, Subestación Colcapirhua y YPFB.</li> <li>• Pruebas cables subterráneos, Subestación Central.</li> <li>• Pruebas eléctricas a cables Subestación Arocagua.</li> <li>• Desmontaje, montaje transformador Subestación Viloma.</li> <li>• Medición punto de rocío.</li> <li>• Análisis aceites, Subestación Alalay.</li> <li>• Pruebas equipos AT y MT Subestación Viloma.</li> <li>• Pruebas a cables subterráneos Subestación Viloma.</li> <li>• Pruebas eléctricas Caporaya – Viloma.</li> <li>• Pruebas a relés SEL.</li> </ul>

EMPRESA	DETALLE DEL SERVICIO
DELAPAZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de aceite dieléctrico a doce transformadores de DELAPAZ.</li> <li>• Elaboración preingeniería Proyecto Líneas de Subtransmisión.</li> <li>• Análisis eléctricos para proyectos singulares de Líneas de Subtransmisión.</li> <li>• Pruebas PCBs.</li> <li>• Construcción e instalación de líneas subterráneas de 115kV.</li> <li>• Montaje transformadores Subestación Huarina y San Roque.</li> </ul>
ENDE DELBENI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traslado, pruebas e inspección del transformador de potencia 25MVA, 115/24,9 kV, nodo de retiro en media tensión en Subestación Paraíso.</li> <li>• Pruebas eléctricas equipos de patio 24,9 kV para el nodo de retiro en media tensión en Subestación Paraíso.</li> <li>• Mantenimiento transformador FOHAMA.</li> <li>• Tendido de cables de control, precomisionado, comisionado para el nodo de retiro en media tensión en Subestación Paraíso.</li> <li>• Montaje de transformadores de corriente y pararrayos para nodo de retiro en media tensión en Subestación Paraíso.</li> <li>• Transporte, mantenimiento, pruebas y puesta en servicio transformador.</li> <li>• Adquisición de bahía de transformador 115kV de Subestación Paraíso.</li> </ul>
ENDE DEORURO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preingeniería para proyectos en expansión.</li> <li>• Bahía de rebaje 115/10kV – 115/24,9kV Subestación Catavi.</li> <li>• Bahía de rebaje 115/24,9kV Subestación Pagador.</li> </ul>

Fuente: ENDE Transmisión

*Tormenta de arena, Línea Las Brechas - El Dorado, Santa Cruz. 1er. Lugar, Categoría Técnica. Foto: Myriam Gutiérrez*





*Línea 115 kV La Cumbre - Chuspipata.  
Laguna Estrellani, La Paz.  
2do. lugar, Categoría Técnica.  
Foto: José Fernández*

**Tabla 7.3: Servicios en ejecución**

EMPRESA	DETALLE DEL SERVICIO
ENDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería, suministro complementario y construcción, montaje, pruebas y puesta en servicio de la línea de transmisión y subestaciones asociadas al Proyecto Hidroeléctrico Miguillas.</li> <li>• Reubicación de las estructuras del cruce sobre el Río Beni para la Línea de Distribución en Media Tensión Riberalta – Las Piedras.</li> <li>• Arrendamiento señales SCADA.</li> <li>• Estudios, ingeniería, suministros, construcción de obras civiles, montaje electromecánico, pruebas y puesta en servicio de subestaciones y líneas de transmisión del Proyecto Construcción Planta de Generación Hidroeléctrica Ivirizu.</li> </ul>
ENDE VALLE HERMOSO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción, provisión y montaje de equipamiento electromecánico correspondiente al componente subestaciones y líneas AT Sehuenas – Juntas.</li> </ul>
ENDE CORANI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicio de desmontaje, inspección interna, mantenimiento, pruebas eléctricas y montaje de transformador de potencia trifásico Mitsubishi serie 546660.</li> <li>• Pruebas eléctricas transformador MT de aerogenerador, Parque Eólico Qollpana.</li> </ul>
ENDE DEORURO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicio de comunicaciones (Vinto – La Maica, Vinto – Valle Hermoso, Jeruyo – Vinto, Catavi – Vinto, Lucianita – Vinto, Pagador – Vinto).</li> </ul>

Fuente: ENDE Transmisión

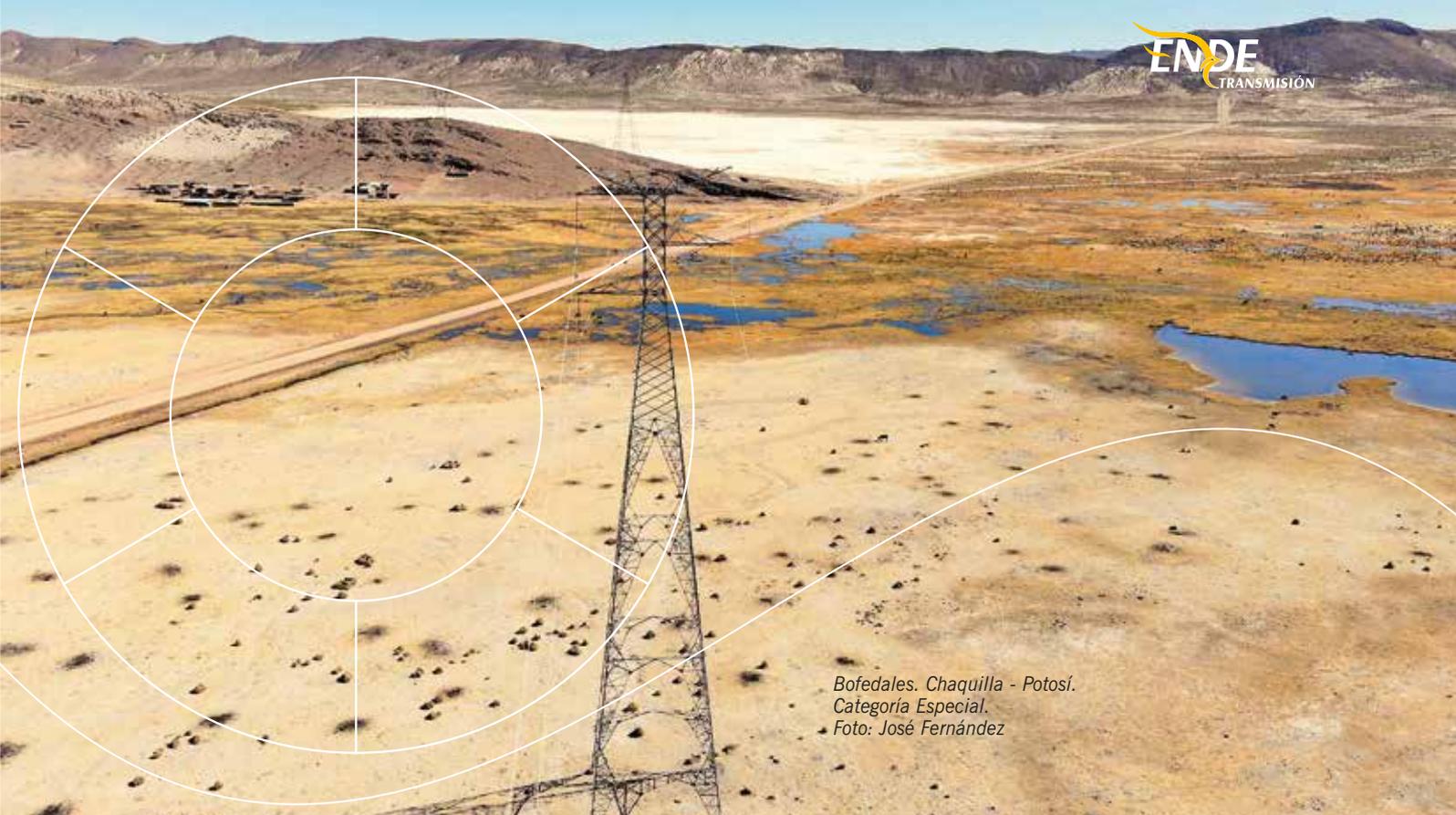
## 7.2 SERVICIOS A TERCEROS

Se atendieron servicios de inspección, mantenimiento, reparación, montaje de transformadores y análisis de aceites. A continuación, el detalle de los servicios más destacados:

**Tabla 7.4: Servicios concluidos a terceros**

EMPRESA	DETALLE DEL SERVICIO
ALICORP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayos de mantenimiento transformador ALICORP.</li> </ul>
CHACO ENERGÍAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección de Línea Bulu Bulu – Carrasco 230 kV.</li> </ul>
CIASA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de aceite dieléctrico para tres transformadores.</li> </ul>
COPELME	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas de mediciones eléctricas y análisis de aceite.</li> <li>• Análisis de aceites a un transformador.</li> <li>• Pruebas eléctricas transformador RHONA.</li> <li>• Adaptación de brida y análisis de aceites a transformador RHONA.</li> <li>• Pruebas eléctricas de transformador de 500 kVA</li> </ul>
GUABIRÁ ENERGÍA S.A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de aceite a un transformador.</li> </ul>
INGENIO AZUCARERO GUABIRÁ S.A.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de aceite a ocho transformadores.</li> <li>• Análisis de aceite a transformadores IAGSA.</li> </ul>
GMZBOL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cromatografía de gases.</li> <li>• Pruebas fisicoquímicas completas.</li> <li>• Análisis aceite dieléctrico.</li> </ul>
EMDEECRUZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de aceite de un transformador.</li> </ul>
CREDINFORM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas eléctricas y de estanqueidad.</li> </ul>
SETAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento transformador Subestación Bermejo.</li> <li>• Análisis de aceites.</li> <li>• Inspección fuga de aceite.</li> <li>• Análisis de aceite transformador Subestación Villa Montes.</li> </ul>
ISA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas factor de potencia Subestación Punutuma.</li> <li>• Análisis de aceite dieléctrico.</li> </ul>
IMEXVIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cromatografía de aceites</li> </ul>
ECEBOL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de aceite a seis transformadores ECEBOL-Oruro.</li> </ul>
HIPNOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de aceite dieléctrico a cinco transformadores de potencia, Viru Viru.</li> </ul>
EMBOL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento transformadores.</li> </ul>
KRAKEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embalaje y regeneración de aceite YPFB.</li> </ul>
LAS LOMAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de aceite dieléctrico a transformador TAMINI.</li> </ul>
OMSA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de aceites a cinco transformadores.</li> </ul>
WEG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio válvula de radiador Subestación Huarina.</li> </ul>

Fuente: ENDE Transmisión



*Bofedales. Chaquilla - Potosí.  
Categoría Especial.  
Foto: José Fernández*

**Tabla 7.5: Servicios en ejecución a terceros**

EMPRESA	DETALLE DEL SERVICIO
AA GUARACACHI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reubicación de las estructuras de la Línea de Transmisión 230 kV Bélgica – Guaracachi.</li> </ul>
CHACO ENERGÍAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento correctivo de transformadores.</li> </ul>
COSEAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministro, mantenimiento y montaje interruptor.</li> </ul>
EMBOL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adición de aceite a transformador.</li> </ul>

Fuente: ENDE Transmisión

## 7.3 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE DE SERVICIOS EXTERNOS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA

El estudio bienal sobre la Satisfacción del Cliente de los Servicios de Transmisión Eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional dio como resultado un 87.4%, valor correspondiente a un nivel de calidad “Muy Bueno” percibido por los Clientes.

**Tabla 7.6: Satisfacción del cliente de Servicios Externos de transmisión eléctrica**

ÍNDICE	2015	2017	2019	2021	2023
Nivel de Satisfacción del cliente (%)	84,60	88,80	86,10	84,98	87,4

Fuente: ENDE Transmisión

## 7.4 CERTIFICACIONES: CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

ENDE Transmisión mantiene sus Sistemas de Gestión certificados por organismos reconocidos internacionalmente, desde hace 20 años aproximadamente.

Durante la gestión 2023 se han recibido las siguientes auditorías externas:

- Auditoría a los Sistemas de Gestión: A través de la misma, ENDE Transmisión ha logrado la renovación de los Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001:2015), Medio Ambiente (ISO 14001:2015) y el mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (ISO 45001:2018).
- Auditoría al Sistema de Gestión de Responsabilidad Social: A través de la misma la empresa ha logrado el mantenimiento de la certificación del Sistema de Responsabilidad Social en base a la norma IQnet SR 10:2015.

Entre las fortalezas identificadas por las entidades certificadoras, se pueden resaltar las siguientes:

- Video y boletines de sensibilización ambiental.
- Planificación, ejecución y seguimiento de los resultados de las inspecciones de seguridad en proyectos y Regionales.
- Orden y limpieza en depósitos y almacenes, así como infraestructura asociada.
- Trazabilidad en todas las operaciones y mantenimiento desde la inspección, la planificación y el cierre de actividades.
- Registros de mantenimiento de Líneas de Transmisión.
- Control de contratistas, seguimiento y exigencias para su trabajo.

- Seguimiento de vigencia de licencias ambientales y tramitación.
- Sistemas de gestión, su desarrollo y su apoyo informático, así como su actualización.
- La calidad y el mantenimiento de la infraestructura edilicia en Sede Central y Regionales.
- Proyectos en marcha de mejora de infraestructura de muy buen nivel.
- Informes ambientales de seguimiento de proyectos y operacionales en Regionales.
- La planificación y el seguimiento de los proyectos de ampliaciones de redes.
- Actividades de formación práctica en trabajo de Líneas de Transmisión en Potosí (Escuela de linieros). Proyecto de asociación para la generación de una titulación de experto de líneas



*Escuela de Líneas - Trabajo en 500 kV.  
Santivañez, Cochabamba.  
Categoría Personal.  
Foto: Javier Yañez*

con aporte de infraestructura, conocimientos adquiridos y vinculación con institución técnica educativa en proceso.

- Programa educativo “Juntos transmitimos la energía”.
  - Se continúa destacando las mejoras aportadas a los trabajadores en el Programa Armonía.
  - Rigor y claridad de los procedimientos revisados aplicables a todos los sistemas de gestión.
- Análisis de materialidad realizado, estudio de los grupos de interés, así como el documento de respaldo donde se recogen los diferentes anexos con los resultados, entre ellos la matriz de Grupos de Interés y asuntos de sostenibilidad.
  - Análisis de datos en la Revisión por la Dirección.
  - Análisis de carga laboral por puesto de trabajo.



*Amanecer en El Paraíso. Subestación El Paraíso. Trinidad - Beni.  
Categoría Técnica.  
Foto: Carlos Isaza*

## 7.4.1 SISTEMAS DE GESTIÓN

Las principales actividades de la gestión se describen a continuación:

- El Estudio de Grupos y Públicos de Interés de ENDE Transmisión es actualizado bienalmente en base a una Metodología de Identificación y Evaluación, desarrollada con el objetivo de priorizar la atención de las necesidades y expectativas de los grupos de interés. Este estudio se ha realizado la gestión 2023, considerando los requisitos de las Normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, IQNet SR 10:2015, los estándares para la Elaboración de Memorias de sostenibilidad GRI (en su última versión) y el contexto de la empresa.

Entre los principales resultados se pueden mencionar:

- ❖ Se ha logrado identificar los grupos y públicos de interés tipo, sus necesidades y expectativas, lo que ha permitido priorizar los asuntos de sostenibilidad asociados.
- ❖ Se han realizado mejoras en la metodología, ampliando el análisis de la información recopilada para la priorización de los grupos de interés.
- ❖ Se evaluaron y priorizaron los asuntos de sostenibilidad, según la influencia de los grupos de interés y el impacto de ENDE Transmisión en el entorno.



Preformado de cable de guarda, Línea Las Carreras - Tarija 230 kV, Iscayachi - Tarija. Categoría Personal. Foto: Luis Martínez

- ❖ Se ha identificado la relación entre los asuntos de la empresa con los asuntos del Capítulo 8 de la norma IQNet SR10 y la norma ISO 26000 Guía de Responsabilidad Social.
- Como parte de la gestión documental de la empresa, y la actualización de normativa, en la gestión 2023 se han aprobado 280 documentos. Entre las principales actividades realizadas se puede mencionar:
  - ❖ Revisión del formato y colaboración en el desarrollo y redacción de los documentos de las diferentes áreas de la empresa.
  - ❖ Control de cambios en las diferentes versiones de los documentos de la empresa.
  - ❖ Conservación/custodia y almacenamiento de la información documentada.
  - ❖ Inclusión de los documentos en el Portal del Conocimiento y llenado de información en sistema ETRISIS (Base de datos).
  - ❖ Gestión de la documentación obsoleta.
- El Informe de Sostenibilidad de ENDE Transmisión ha sido elaborado y difundido en su décimo cuarta versión, en esta oportunidad se han realizado una serie de ajustes en la estructura y contenido en conformidad a la nueva versión del estándar internacional Global Reporting Initiative (GRI) y los diez principios del Pacto Global de las Naciones Unidas. El informe de Sostenibilidad ha sido verificado por una entidad externa, AENOR

Internacional S.A.U. respecto a su cumplimiento con los indicadores GRI, los cuales permiten informar sobre los impactos en la economía, el medio ambiente y las personas, aumentando la transparencia sobre la contribución como empresa al desarrollo sostenible.

- Aplicación de mejoras y actualización en la Gestión por Procesos de ENDE Transmisión, misma que ha consistido en:
  - ❖ Revisión y actualización de Mapa de Procesos, Fichas de Procesos y Subprocesos considerando la inclusión de nuevos subprocesos.
  - ❖ Revisión e identificación de riesgos y oportunidades asociados a los subprocesos de la empresa, adicionalmente se incluyeron actuaciones para los riesgos identificados.
  - ❖ Actualización de la Matriz de Criticidad de Riesgos de Procesos.
  - ❖ Identificación de indicadores asociados a los procesos y subprocesos.
  - ❖ Seguimiento, medición y evaluación de los procesos y subprocesos de la empresa.

## 7.4.2 MEJORA CONTINUA

- En forma coordinada entre las Gerencias Técnica, Planificación y Operaciones y Mantenimiento se ha desarrollado y formalizado un procedimiento que establece una sistemática para realizar la Puesta en Servicio de instalaciones (equipos e instalaciones de nuevas subestaciones, líneas de transmisión, ampliaciones o mejoras en las existentes). Adicional y complementariamente se han aprobado tres procedimientos y dos instructivos referentes a la construcción y montaje electromecánico de subestaciones eléctricas, tendido de líneas aéreas de transmisión, montaje tableros de control, protección y telecomunicaciones y tendido e instalación de fibra óptica. En la normativa aprobada se detalla la interacción y las responsabilidades entre las diferentes áreas que participan.

- Actualización de la normativa relacionada a la Planificación en la Empresa según la siguiente estructura:
  - ❖ Procedimiento:
    - ◆ 0-P-208 Planificación
  - ❖ Instructivos:
    - ◆ 0-I-209 Planificación Estratégica
    - ◆ 0-I-210 Gestión por Procesos
    - ◆ 0-I-211 Gestión del Desempeño Organizacional
    - ◆ 0-I-212 Gestión de Riesgos

La implementación y mejora continua de dichos documentos permite disponer de una sistemática que garantice objetividad, coherencia, y trazabilidad en la planificación de la empresa, de tal manera que sus resultados sean susceptibles de medición, evaluación y comunicación. La actualización principal aplicada a los documentos corresponde a la metodología de evaluación de indicadores.

- El Equipo de Auditores de Sistemas de Gestión (Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo y Responsabilidad Social) conformado por personal interno de las diferentes áreas de la empresa, ha llevado a cabo su taller anual en predios de la Regional Cochabamba. En dicho taller se abordó con especial énfasis la parte técnica, los temas expuestos fueron:
  - ❖ “Sistemas de Transmisión” a cargo del Ing. Rubén Marca.
  - ❖ “Líneas Eléctricas de Transmisión” a cargo del Ing. Giuseppe Pilot.

Adicionalmente se realizó un recorrido en instalaciones de la Regional Cochabamba donde los expositores complementaron sus presentaciones en los sitios de trabajo:

- ❖ Subestación
- ❖ Sala de Control
- ❖ Taller de Subestaciones
- ❖ Torre de Transmisión
- La gestión 2023 el Equipo de Auditores de Sistemas de Gestión ha llevado a cabo 11 Auditorías Internas a partir de las cuales se identificaron oportunidades de mejora, mismas que han sido atendidas a través de la Sistemática de Seguimiento a Oportunidades de Mejora.



Escuela de Líneas - Trabajo en 500 kV. Santivañez, Cochabamba.  
Categoría Personal.  
Foto: Javier Yañez



Línea Warnes - Urubó,  
montaje estructura 071.  
Santa Cruz.  
Categoría Personal.  
Foto: Wilber Siles

## 7.5 TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Durante la gestión 2023 se dio inicio a la fase I del desarrollo, integración y migración del Sistema de Gestión y Mantenimiento (SIGEMA) al sistema ERP que maneja ENDE Transmisión denominado ETR SIS.

En la actualidad, para el uso de SIGEMA se debe recurrir a un archivo ejecutable y realizar la instalación de forma local, lo cual ha generado inconvenientes en términos de accesibilidad y disponibilidad.

El proyecto en curso tiene como objetivos principales:

- Una accesibilidad mejorada, con la migración a ETR SIS, se simplificará el acceso al sistema, siendo este posible a través de un navegador web, eliminando las limitaciones asociadas con la instalación local.
- Mayor escalabilidad: La implementación del sistema en ETR SIS permitirá una adaptación más eficiente a un crecimiento en el número de usuarios y a las cambiantes necesidades de la empresa, garantizando una mayor flexibilidad operativa.
- Actualizaciones Simplificadas: Las actualizaciones del sistema podrán ser implementadas de manera centralizada, facilitando la gestión y asegurando que todos los usuarios tengan acceso a las últimas mejoras de forma rápida y eficiente.

- Facilidad de Implementación: La migración a un entorno basado en navegador eliminará la necesidad de instalar software local en cada dispositivo de usuario, optimizando los tiempos de implementación y simplificando el proceso.

Adicionalmente, se fortaleció la seguridad de nuestro Centro de Datos mediante la adquisición de:

- Firewalls y Switches: Se adquirieron dispositivos con mejoras significativas en rendimiento y características de seguridad, garantizando una protección más robusta para nuestra infraestructura tecnológica.
- Solución de ciberseguridad XDR: Se implementó una solución XDR (Extended Detection and Response), para una mayor visibilidad del entorno tecnológico, y una detección más rápida y efectiva de amenazas cibernéticas.
- Solución de respaldo, con protección Anti-Ransomware: Se implementó una solución de respaldo con funciones avanzadas de protección contra ransomware, que permitirá asegurar la integridad y disponibilidad de nuestros datos frente a posibles amenazas.

Estas iniciativas reflejan el compromiso continuo con la mejora y modernización de la infraestructura tecnológica asegurando un entorno más escalable y seguro para el beneficio de ENDE Transmisión.

# 08 RECURSOS HUMANOS

*Otro día en el trabajo. Línea Caranavi - Trinidad.  
Categoría Personal.  
Foto: Carlos Isaza*

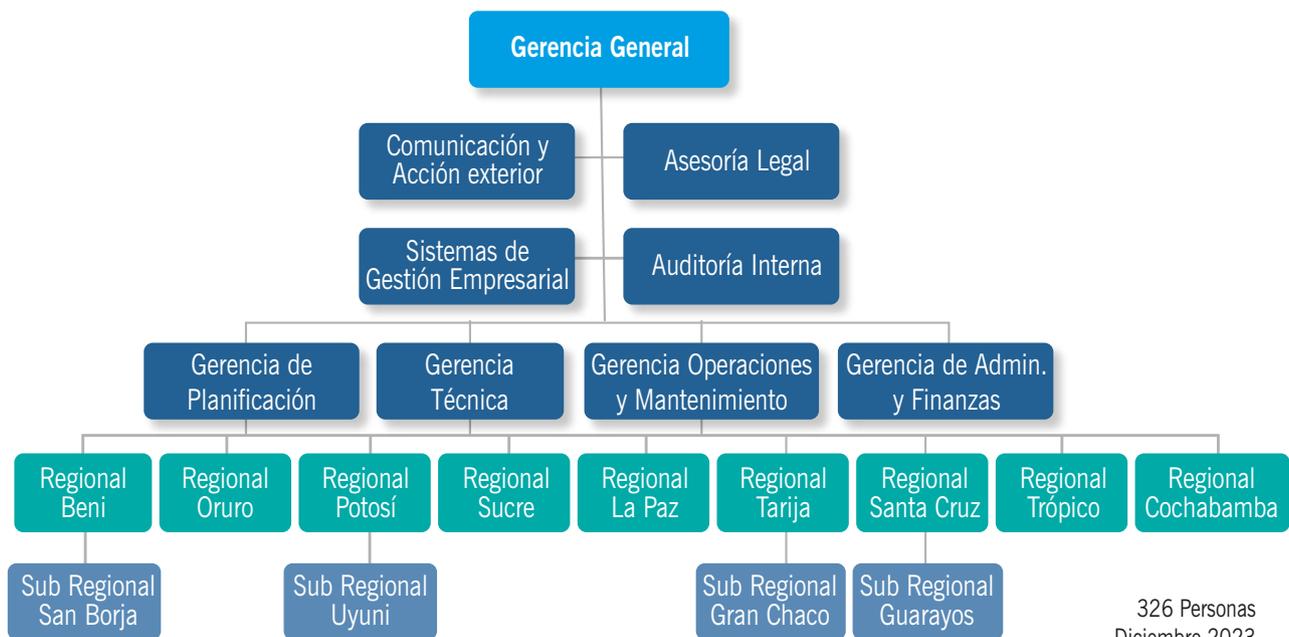


Mantenimiento en línea viva 500 kV. Escuela Mantenimiento, Cochabamba..  
Categoría Personal. Foto: Wilber Siles

## 8.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional de ENDE Transmisión está conformada por la Gerencia General, de la cual dependen cuatro Gerencias de Área: la de Administración y Finanzas, encargada de gestionar el aprovisionamiento de recursos, económicos y financieros de la empresa, así como la gestión del talento humano; la Gerencia de Planificación, cuya misión es la identificación de oportunidades de crecimiento, la gestión de la aprobación de proyectos

de expansión de la red; a su vez la Gerencia Técnica es responsable de las actividades de ingeniería, construcción y puesta en servicio de las nuevas líneas y subestaciones en alta tensión; y la Gerencia de Operaciones y Mantenimiento, es la encargada del mantenimiento y operación de las instalaciones y componentes de la red de transmisión, para garantizar la confiabilidad y disponibilidad del servicio de transporte de energía.



326 Personas  
Diciembre 2023

Fuente: Departamento de Recursos Humanos ENDE Transmisión

ENDE Transmisión concluyó la gestión 2023 con un total de 326 trabajadores con contrato indefinido y/o plazo fijo, de los cuales el 83% son profesionales titulados, técnicos superiores y medios, el 2% son técnicos especialistas y el 15% restante es personal de apoyo. A continuación, se detalla esta distribución:

- Equipo directivo (incluye Jefes de Departamento): 29 personas.
- Profesionales (nivel académico de licenciatura): 182 personas.
- Técnicos superiores: 48 personas.
- Técnicos medios: 11 personas.
- Técnicos especialistas: 7 personas.
- Personal de apoyo: 49 personas.

El porcentaje de personal femenino en la empresa en la gestión 2023 fue de 19% (62 personas).

La antigüedad media de la planilla de ENDE Transmisión fue de 10 años y la edad promedio de los trabajadores es de 42 años.

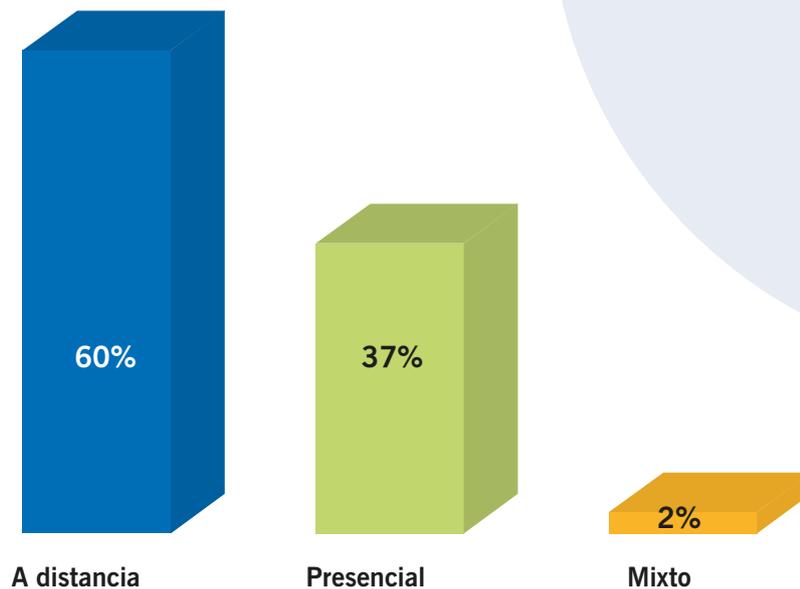
## DESARROLLO DE COMPETENCIAS

El proceso de desarrollo de competencias del personal en el año 2023 ha concluido con los siguientes resultados:

- Se han realizado un total de 81 actividades de desarrollo de competencias.
- Se ha alcanzado un total de 16.196,50 horas de desarrollo de competencias, con un promedio de 38 horas por persona, en actividades de formación, capacitación y/o entrenamiento.

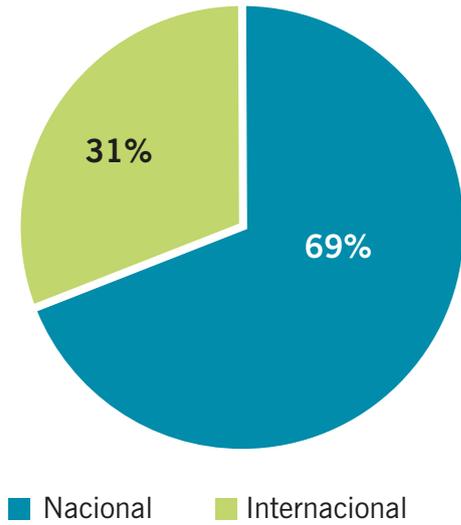
Las actividades de desarrollo de competencias ejecutadas se presentan según siguiente detalle:

**Gráfico 8.1: Cantidad de cursos, según modalidad de enseñanza**

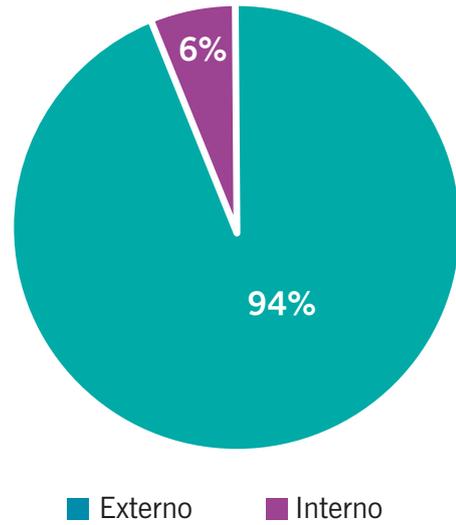


Fuente: Sistema de Competencias (SIGECO 2023)

**Gráfico 8.2: Porcentaje de cursos, según origen del proveedor**



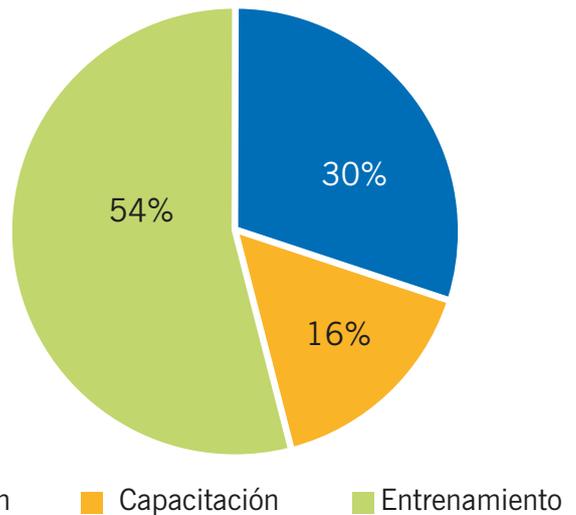
**Gráfico 8.3: Porcentaje cursos, según tipo proveedor**



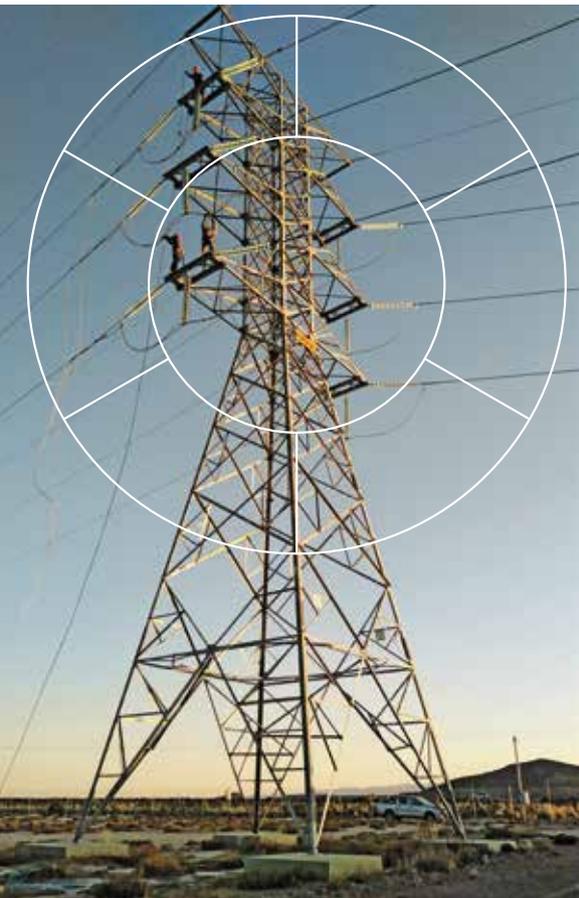
Fuente: Sistema de Competencias (SIGECO 2023)

Las actividades de Desarrollo de Competencias, por sus objetivos, duración, y profundidad se clasifican en formación, capacitación y/o entrenamiento. Durante el año 2023 se han realizado 28 cursos de Formación con un total de 4.940 horas. En Capacitación se han llevado a cabo 42 actividades, con un total de 2.574,50 horas. Con relación a actividades de entrenamiento, se han ejecutado 11 actividades, con un total de 8.682 horas.

**Gráfico 8.4: Porcentaje de horas, según tipo de actividad de desarrollo de competencias**



Fuente: Sistema Gestión de Competencias (SIGECO 2023)



Torre de Línea Pagador - Solar Oruro. Oruro. Categoría Personal. Foto: Hernando Ayzacayo



Mantenimiento Subestación  
Carrasco, Cochabamba.  
Categoría Personal.  
Foto: Ricardo Romero

## 8.2. PROGRAMA DE DESARROLLO INTERNO DEL PERSONAL

Durante el año 2023 se han realizado actividades de formación, capacitación y entrenamiento, entre las cuales se pueden listar las siguientes:

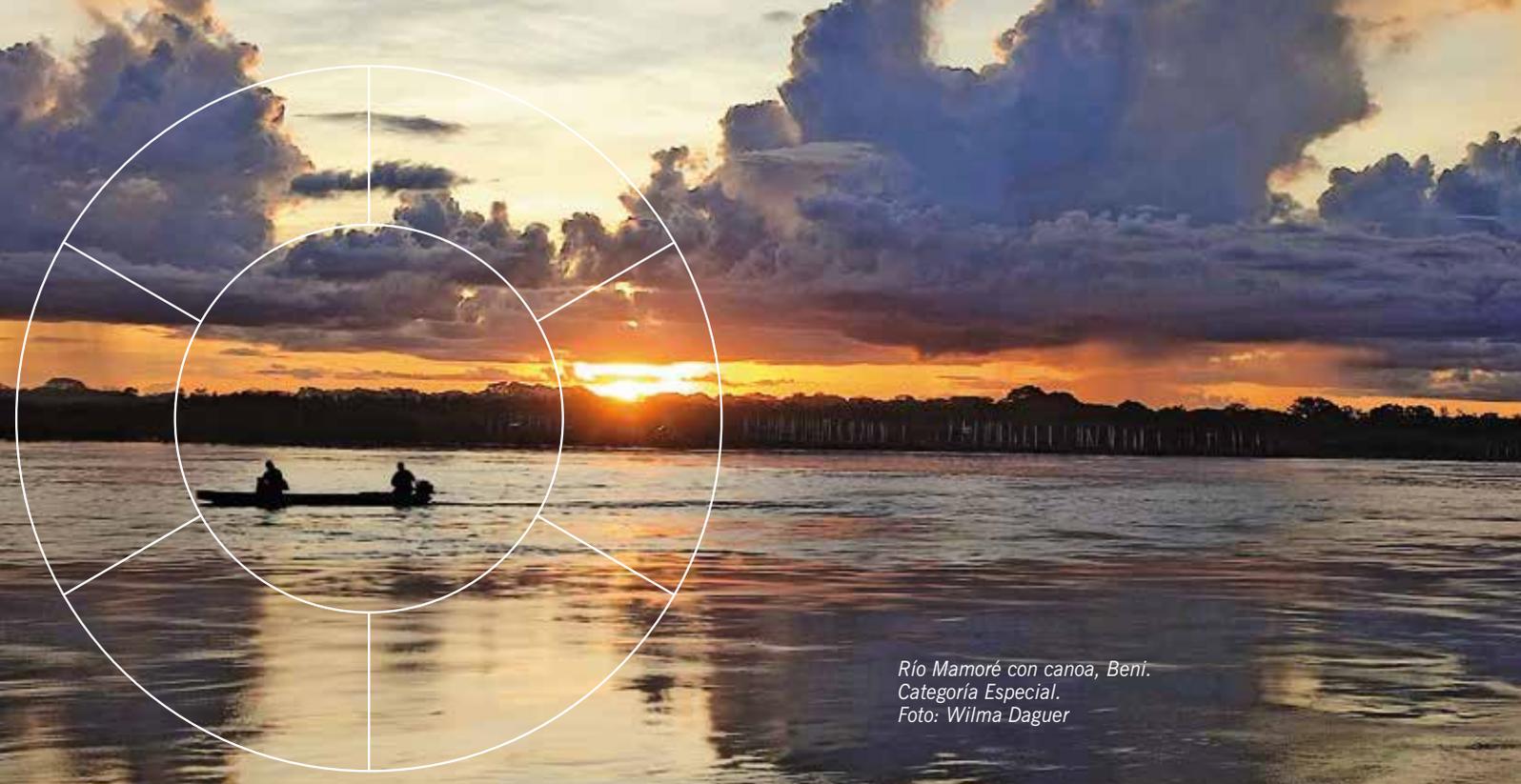
### Formación:

- IEC-61850 Automatización de Subestaciones.
- 76th annual Conference for protective Relay Engineers.
- Teoría, tecnología, operación, mantenimiento y puesta en marcha de los transformadores de medida.
- PSS@CAPE.
- Movilidad eléctrica.
- Despliegue y explotación de sistemas de monitoreo de área extendida WAMS.
- Software ATP-EMTP.
- DlgSILENT Simulation Language (DSL).
- Congreso Internacional de Localización de Fallas, Diagnósticos y Monitoreo en Cables y Líneas Aéreas.
- Riesgos Geológicos de Taludes y Laderas Inestables.
- Gestión Metrológica de Equipos y Trazabilidad de las Mediciones ISO/IEC 17025, ISO 10012.
- Control System Design with Simulink.
- Conferencia de Relevos Protectores del Oeste 2023.

- Identificación de Modelos de Generadores.
- Ciencia de Datos con Python.
- REVIT STRUCTURE.
- Ciberseguridad Nivel Fundamentals.
- Administración de Activos Fijos.
- Auditoría Financiera.
- Auditoría basada en COSO-ERM y Normativa por Dominios del IIA (2024): Un enfoque Ágile.
- Proceso de Fiscalización de la Autoridad de Empresa – AEMP.
- Jornadas de Auditoría - Auditor Senior.
- Logística de Almacenes y Bodegas.
- Papeles de Trabajo para Auditoría basada en Riesgos.
- Matemáticas Financieras Aplicadas.
- Taller de Negociación - Nivel Avanzado.
- Redacción de Informes Técnicos.

### Capacitación:

- Revisión de Especificaciones de Transformadores de Corriente para Protección.
- Seminario OMICRON, Diagnóstico integral de máquinas rotativas (off line).
- Sistemas FACT: SVC, SYNCHRONOUS, STATCOM, CONDENSER SYSTEMS.



*Río Mamoré con canoa, Beni.  
Categoría Especial.  
Foto: Wilma Daguer*

- Soluciones de protección y automatización para Smart Grids.
- Transformadores para Energía Renovable y Subestación GIS.
- Actualización Gerencial en Materia Laboral para la Toma de Decisiones Adecuadas.
- Afiliaciones, desafiliaciones, reafiliaciones, altas, bajas, retiros, preocupacionales según normas vigentes 2023 ante cajas de salud, gestora pública y ASUSS.
- Altas, bajas, retiros, permutas, pérdidas de capital, siniestros y reclamaciones al seguro de inventarios.
- Contabilidad y tributación de importación de activos fijos.
- Cambios en la tributación para profesionales independientes (RC-IVA, IUE) y aplicación de nuevos cálculos en compras con retenciones para empresas.
- Cuidados y previsiones a tomar en cuenta por empleadores y trabajadores en la migración a la nueva gestora pública.
- Estado de Ahorro Previsional.
- Llenado de formularios aduaneros para importación.
- No factura antes ni después, conozca el momento exacto para emitir la factura fiscal y no ser sancionado doblemente.

- Presentación digital de Estados Financieros, F-605 SIAT.
- Tributación (IVA, RC-IVA, IUE) y respaldo documental de gastos administrativos y de personal originados por fin de año.
- Taller de Auditores de Sistemas de Gestión.
- V Congreso Internacional de Seguridad Informática y III Congreso Internacional de Tecnología y Gobierno.
- Primer encuentro boliviano de Arboricultura.

### **Entrenamiento:**

- Escuela de mantenimiento de Líneas Aéreas de Transmisión.
- Primeros auxilios y combate contra incendios.
- Operación y Mantenimiento de Montacargas "GP35NM".
- Programación con Python desde cero.
- Autocad 3D Dibujo y Modelado 2024.
- Resolución y negociación de conflictos jurídicos.
- Negociación colaborativa y gestión constructiva de conflictos.

### **Certificaciones**

- Equipo Dron.
- Manejo Defensivo (Movilidad 4x4).



# 09 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

*Amaneciendo, Línea La Bélgica -  
Guaracachi, Santa Cruz.  
Categoría Personal.  
Foto: Myriam Gutiérrez*



*Línea Carrasco - Santivañez 500 kV, Santivañez. Categoría Personal. Foto: Wilber Siles*

## 9.1 ACTIVIDADES PRINCIPALES

Las principales actividades enmarcadas en la gestión de seguridad y salud en el trabajo para el control, seguimiento y mejora en todas las actividades de la empresa, considerando las actividades administrativas, la ejecución de proyectos y servicios, así como la operación y mantenimiento de líneas de transmisión y subestaciones, se encuentran detalladas a continuación:

**Tabla 9.1: Principales actividades en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo**

PRINCIPALES ACTIVIDADES	DETALLE
<b>Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en cumplimiento de la norma ISO 45001:2018</b>	Garantizar el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001:2018 en toda la empresa, para mantener la certificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
<b>Gestión de la Seguridad en actividades de Mantenimiento a través del Análisis de Trabajo Seguro (ATS)</b>	Ejecución del módulo ATS en el Sistema de Gestión de Mantenimiento (SIGEMA). Esto permite un adecuado control y seguimiento de las medidas de seguridad adoptadas en trabajos de mantenimiento.
<b>Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para contratistas a través del cumplimiento de requisitos de seguridad establecidos en los procesos de contratación</b>	Control de cumplimiento de requisitos de seguridad por parte de los diferentes contratistas de obras y servicios, con personal directamente responsable de la fiscalización de sus actividades.
<b>Gestión de la Seguridad a través del uso de la herramienta informática "Portal SYSO"</b>	Uso de la herramienta informática "Portal de Seguridad" para el control y seguimiento a contratistas, así como a las actividades de Operación y Mantenimiento de ENDE Transmisión.
<b>Programa de Vigilancia de la Salud</b>	Mantener el Programa de Vigilancia de la Salud cuyo objeto es prevenir, detectar y corregir riesgos a la salud, la cual se realiza una vez al año en regionales y una vez cada dos años en Oficina Central.

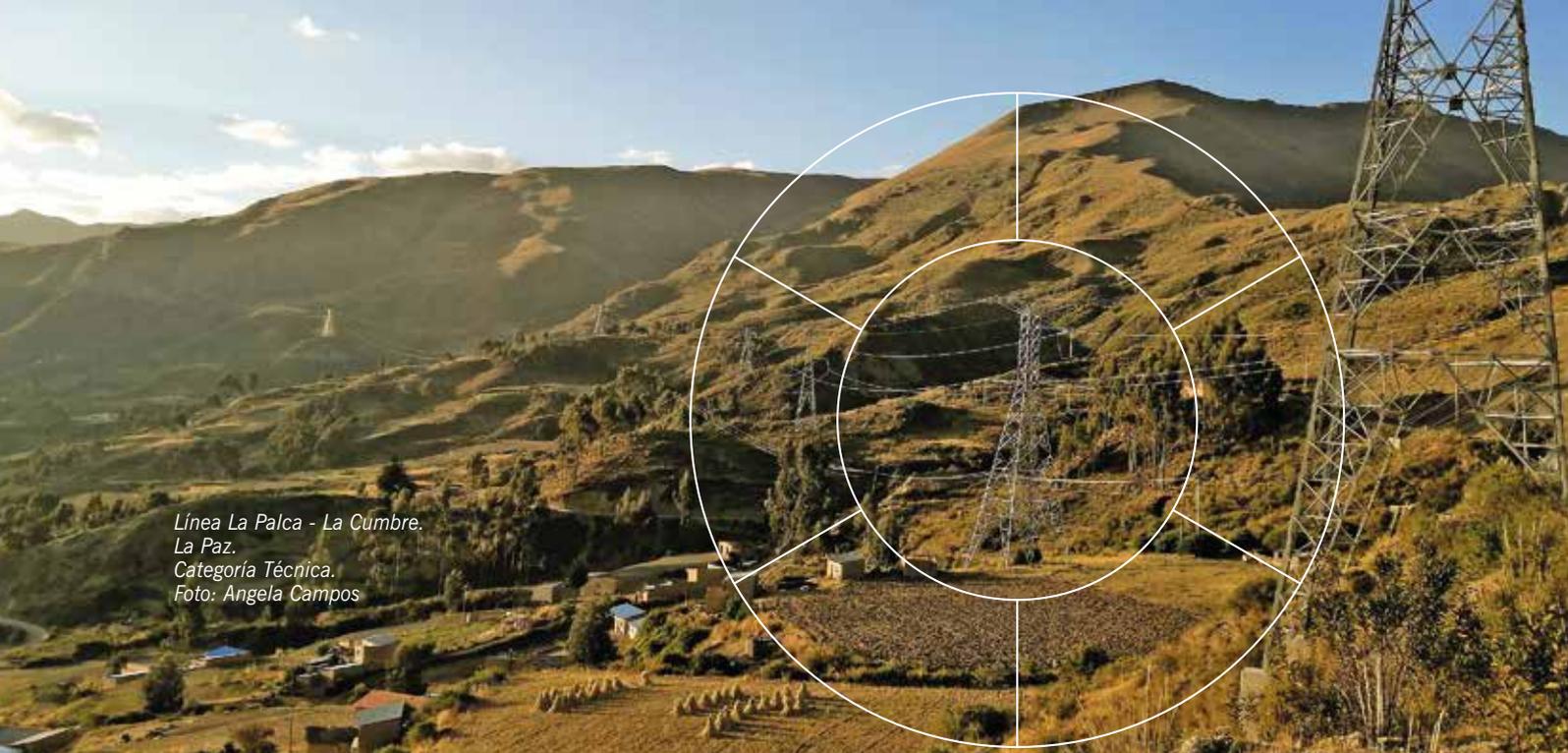
Fuente: Elaboración propia de ENDE Transmisión

## 9.2. SISTEMÁTICA DE SENSIBILIZACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL

**Tabla 9.2: Sistemática de Sensibilización y Control Operacional para personal propio y contratistas en proyectos y servicios a terceros**

UBICACIÓN	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
<b>Sede Central, Regionales y Trabajos de Mantenimiento</b>	Difusiones, Sensibilizaciones y Evaluaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abordan criterios relacionados a derechos humanos y seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>Se realizan antes de iniciar los trabajos y durante su ejecución.</li> <li>Participa el 100% del personal de los contratistas y/o subcontratistas.</li> </ul>
	Comité Mixto de Seguridad de Sede Central y Coordinadores de Comité Mixto de Seguridad en Regionales	Realizan un seguimiento de las condiciones de seguridad en todas las instalaciones y en las actividades de mantenimiento.
	Implementación del Módulo Análisis de Trabajo Seguro (ATS) en el Sistema de Gestión de Mantenimiento (SIGEMA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite registrar, analizar y evaluar la información correspondiente al control y seguimiento de las medidas de seguridad adoptadas en trabajos de mantenimiento.</li> <li>Vincula el control y seguimiento de las medidas de seguridad a los trabajos de mantenimiento del sistema de gestión informático de mantenimiento.</li> </ul>
<b>Proyectos y Servicios</b>	Sistemática de Sensibilización	El plan de formación para contratistas se encuentra enmarcado en las charlas de cinco minutos diarias y las actividades de sensibilización que permite habilitarlos para desarrollar un trabajo seguro, únicamente después de haberse validado sus conocimientos teóricos y prácticos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. El contenido mínimo del plan de formación contempla la capacitación en Trabajos en Altura, Primeros Auxilios, Manejo de Extintores, Equipos de corte y perforación, Trabajos de izaje y Riesgo Eléctrico.
	Control Operacional	<ol style="list-style-type: none"> <li>Implementación de la normativa de SST para contratistas.</li> <li>Gestión de las condiciones de trabajo seguras.</li> <li>Visitas diarias a los proyectos o servicios.</li> <li>Inspecciones formales.</li> <li>Auditorías Internas y Externas.</li> <li>A cada comportamiento inseguro, condición insegura o incumplimiento de requisito corresponde un desvío o una no conformidad y por tanto un plan de acción.</li> </ol>
	Evaluación final de implementación de condiciones seguras de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite verificar el grado de cumplimiento de las disposiciones de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>A partir de los resultados obtenidos, se procede conforme a la Sistemática de Evaluación de Proveedores.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia de ENDE Transmisión S.A



Línea La Palca - La Cumbre.  
La Paz.  
Categoría Técnica.  
Foto: Angela Campos

## 9.3. GESTIÓN DE CONTINGENCIAS

**Tabla 9.3: Sistemática de Control de Contingencias y Simulacros**

<b>Equipo de Emergencia y Evacuación</b>	<p>Su composición ha sido definida en función a la cantidad de personas que ocupan los ambientes en cada piso del Edificio Sede Central y almacenes.</p> <p>En el caso de Regionales, debido a un cambio en normativa legal en la conformación de los Comités Mixtos de Seguridad, en la gestión 2024 se establecerá una nueva sistemática de conformación del Equipo de Emergencia y Evacuación, no obstante, el personal recibió capacitación en primeros auxilios y combate contra incendios para controlar las situaciones de emergencia.</p>								
<b>Simulacros</b>	<p>Se realizan con el objetivo de evaluar periódicamente la capacidad de respuesta del personal ante situaciones de emergencia y en cumplimiento de los requisitos legales en el país.</p> <table border="1" data-bbox="448 1327 1342 1821"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 1327 751 1364">Ubicación</th> <th data-bbox="751 1327 1342 1364">Simulacros efectuados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1364 751 1442">Oficina Sede Central y Almacenes</td> <td data-bbox="751 1364 1342 1442">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1442 751 1485">Oficinas Regionales</td> <td data-bbox="751 1442 1342 1485">11</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1485 751 1821">Proyectos en ejecución</td> <td data-bbox="751 1485 1342 1821">                     29 simulacros realizados en los siguientes proyectos:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• S196 Interconexión Ivirizu al SIN.</li> <li>• P148 Línea de Transmisión 500 KV Carrasco – Las Brechas y subestaciones asociadas.</li> <li>• Adecuación Sistema Eléctrico Carapari – Yacuiba.</li> <li>• Construcción de Oficinas, Depósitos de Aceites Dieléctricos, Talleres de Línea Viva y Subestaciones Regional Beni.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p>• Los resultados obtenidos fueron evaluados y se establecieron los planes de acción correspondientes.</p>	Ubicación	Simulacros efectuados	Oficina Sede Central y Almacenes	1	Oficinas Regionales	11	Proyectos en ejecución	29 simulacros realizados en los siguientes proyectos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• S196 Interconexión Ivirizu al SIN.</li> <li>• P148 Línea de Transmisión 500 KV Carrasco – Las Brechas y subestaciones asociadas.</li> <li>• Adecuación Sistema Eléctrico Carapari – Yacuiba.</li> <li>• Construcción de Oficinas, Depósitos de Aceites Dieléctricos, Talleres de Línea Viva y Subestaciones Regional Beni.</li> </ul>
Ubicación	Simulacros efectuados								
Oficina Sede Central y Almacenes	1								
Oficinas Regionales	11								
Proyectos en ejecución	29 simulacros realizados en los siguientes proyectos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• S196 Interconexión Ivirizu al SIN.</li> <li>• P148 Línea de Transmisión 500 KV Carrasco – Las Brechas y subestaciones asociadas.</li> <li>• Adecuación Sistema Eléctrico Carapari – Yacuiba.</li> <li>• Construcción de Oficinas, Depósitos de Aceites Dieléctricos, Talleres de Línea Viva y Subestaciones Regional Beni.</li> </ul>								

Fuente: Elaboración propia de ENDE Transmisión S.A.

## 9.4. INDICADORES DE ACCIDENTABILIDAD

De acuerdo a la Ley 16998 Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, los incidentes y accidentes son reportados formalmente e incluidos en la sistemática de tratamiento de oportunidades de mejora de la Empresa, de tal manera de evitar y/o prevenir su ocurrencia. Durante la gestión 2023, se suscitaron ocho accidentes con lesión incapacitante del personal de planilla de ENDE Transmisión, de los cuales uno fue con fatalidad. Por otra parte, en proyectos de expansión y servicios, se registraron un total de once accidentes con lesión incapacitante de los cuales dos fueron con fatalidad de personal externo (contratistas).

El siguiente cuadro resume, los indicadores de frecuencia y gravedad de los últimos 5 años.

**Tabla 9.4: Indicadores de Accidentalidad del Personal Propio**

Indicadores de accidentalidad (Personal de ENDE Transmisión)	2019		2020		2021		2022		2023	
	Hombres	Mujeres								
Total Horas - Hombre trabajadas	820.775		736.108		887.336		856.043		835.580	
Accidentes con días perdidos	6	0	0	0	1	1	2	0	7	1
Accidentes mortales (Cantidad de fallecidos)	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0
Accidentes de tránsito con días perdidos	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0
Accidentes de tránsito totales	6	0	0	0	4	0	3	0	2	0
Accidentes ocurridos en forma de caída de altura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentes ocurridos en forma de contacto con electricidad	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Accidentes ocurridos en forma de contacto con electricidad en tareas de TCT (Línea Viva)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enfermedades ocupacionales reportadas	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Días perdidos por accidente	91	0	0	0	12.000	7	60	0	6.153	2
Índice de frecuencia de accidentes (1)	7	0	0	0	1	1	2	0	8	1
Índice de gravedad de accidentes (2)	111	0	0	0	13.527	8	70	0	7.364	2
Tasa de fallecimientos resultantes de una lesión por accidente laboral (3)	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0
Tasa de lesiones por accidente laboral con grandes consecuencias (4)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Tasa de lesiones por accidente laboral registrables (5)	9	0	0	0	1	1	4	0	8	1
Índice absentismo (6)	0,29	0,19	0,29	0,04	0,92	0,23	1,00	0,35	0,53	0,17

(1) Corresponde al número total de accidentes de trabajo ocurridos por cada millón de horas hombre trabajadas.

(2) Corresponde al número de días perdidos por accidentes de trabajo por cada millón horas hombre de trabajo.

(3) Corresponde al número de fallecimientos resultantes de una lesión por accidente laboral por cada 1.000.000 de horas hombre trabajadas.

(4) Corresponde al número de lesiones por accidente laboral con grandes consecuencias (sin incluir fallecimientos) por cada 1.000.000 de horas hombre trabajadas.

(5) Corresponde al número de lesiones por accidente laboral registrables por cada 1.000.000 de horas hombre trabajadas.

(6) El índice de absentismo nos indica cuantitativamente las ausencias del personal a su puesto de trabajo a causa de Bajas médicas o permisos no regulados.

Para el índice de frecuencia y gravedad se ha tomado en cuenta el valor que toma el CIER de 1.000.000 Horas Hombre de exposición al riesgo.

Fuente: Elaboración propia de ENDE Transmisión S.A.



Atención emergencia a colapso torre 387. Línea Carrasco - Santivañez 230 kV. Zona El Sillar, Cochabamba. Categoría Personal. Foto: Rubén Guamán

**Tabla 9.5: Indicadores de Accidentalidad del Personal Contratista**

Indicadores de accidentalidad (Contratistas de ENDE Transmisión)	2019		2020		2021		2022		2023	
	Hombres	Mujeres								
Total Horas - Hombre trabajadas	2.851.132		2.103.330		4.102.762		1.712.975		2.134.684	
Accidentes con días perdidos	21	0	9	0	13	1	7	0	11	0
Accidentes mortales (Cantidad de fallecidos)	2	0	1	0	1	0	0	0	2	0
Accidentes de tránsito con días perdidos	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Accidentes de tránsito totales	6	0	2	0	11	1	4	0	0	1
Accidentes ocurridos en forma de caída de altura	2	0	2	0	1	0	1	0	0	0
Accidentes ocurridos en forma de contacto con electricidad	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Accidentes ocurridos en forma de contacto con electricidad en tareas de TCT (Línea Viva)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enfermedades ocupacionales reportadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Días perdidos por accidente	12.130	0	6.108	0	6.179	10	96	0	12.076	0
Índice de frecuencia de accidentes (1)	7	0	4	0	3	0	4	0	5	0
Tasa de fallecimientos resultantes de una lesión por accidente laboral (3)	0,7	0	0,5	0	0,2	0	0	0	0,9	0
Tasa de lesiones por accidente laboral con grandes consecuencias (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tasa de lesiones por accidente laboral registrables (5)	7	0	5	0	3	0,5	4	0	5	0
Índice de gravedad de accidentes (2)	4.254	0	2.904	0	1.506	2	56	0	5.657	0-

(1) Corresponde al número total de accidentes de trabajo ocurridos por cada millón de horas hombre trabajadas.

(2) Corresponde al número de días perdidos por accidentes de trabajo por cada millón horas hombre de trabajo.

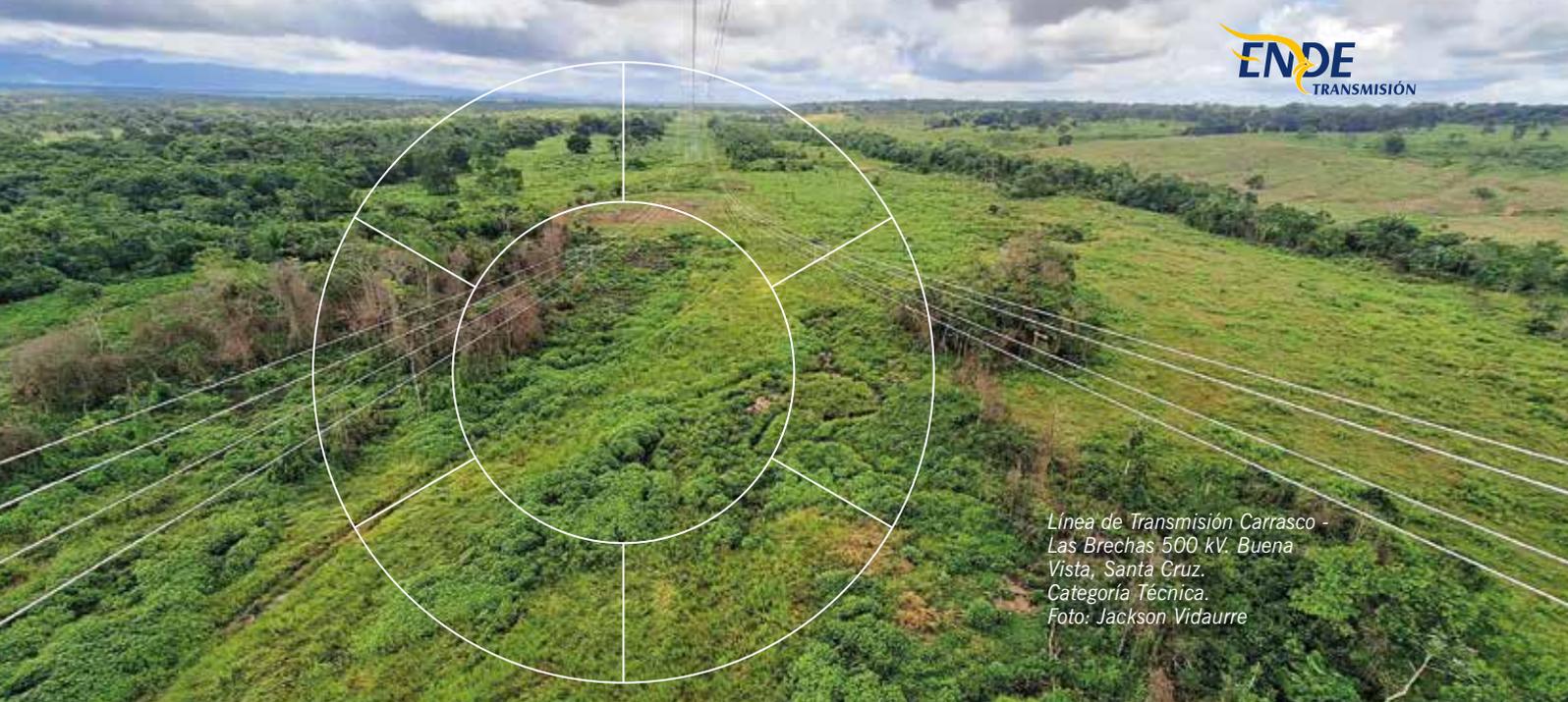
(3) Corresponde al número de fallecimientos resultantes de una lesión por accidente laboral por cada 1.000.000 de horas hombre trabajadas.

(4) Corresponde al número de lesiones por accidente laboral con grandes consecuencias (sin incluir fallecimientos) por cada 1.000.000 de horas hombre trabajadas.

(5) Corresponde al número de lesiones por accidente laboral registrables por cada 1.000.000 de horas hombre trabajadas.

Para el índice de frecuencia y gravedad se ha tomado en cuenta el valor que toma el CIER de 1.000.000 Horas Hombre de exposición al riesgo.

Fuente: Elaboración propia de ENDE Transmisión S.A.



**Tabla 9.6: Indicadores de Salud**

Indicadores servicio médico (ENDE Transmisión)	2019		2020		2021		2022		2023	
	Hombres	Mujeres								
Reconocimientos médicos (7)	255	54	0	0	130	7	123	43	125	8
Consultas médicas (8)	61	45	51	29	186	56	166	117	54	24
Vacunas (9)	0	0	0	0	117	58	147	66	0	0
Consultas Incapacidad Temporal (IT) (10)	49	33	47	10	130	33	254	84	54	24

(7) Corresponde al Programa de Vigilancia de la Salud de Oficina Central y Regionales en los periodos anuales y bianuales.

(8) Corresponde al número total de consultas médicas efectuadas por los trabajadores.

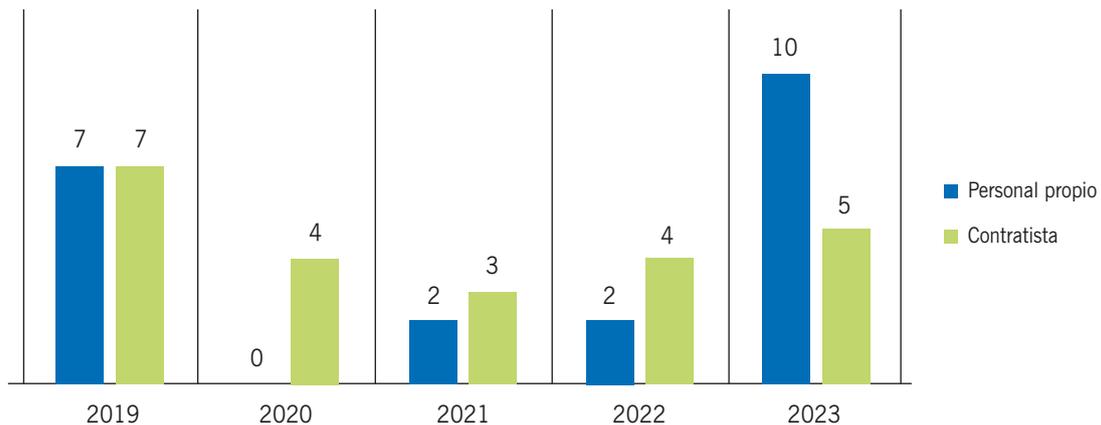
(9) Corresponde al número total de vacunas recibidas por el personal.

(10) Corresponde al número total de consultas médicas del trabajador en el seguro social por estar temporalmente incapacitado para trabajar.

Para el índice de frecuencia y gravedad se ha tomado en cuenta el valor que toma el CIER de 1.000.000 Horas Hombre de exposición al riesgo.

Fuente: Elaboración propia de ENDE Transmisión S.A.

**Gráfica 9.1: Índice de Frecuencia de Accidentes**

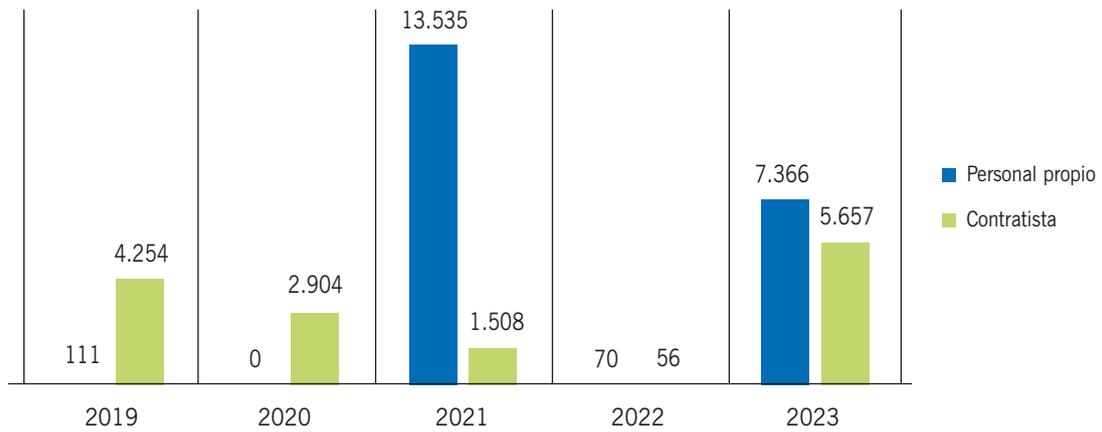


Fuente: Elaboración propia de ENDE Transmisión S.A.



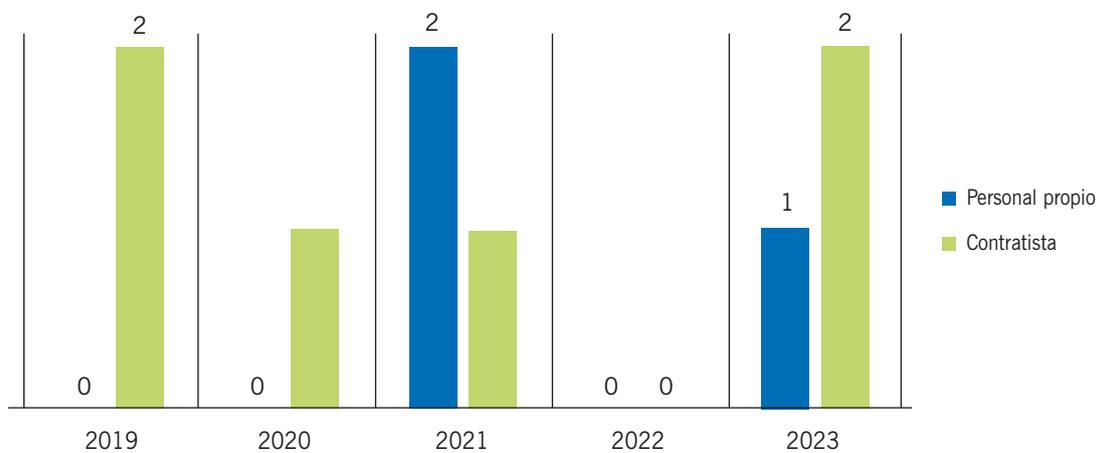
Ave cerca a Línea La Bélgica -  
Warnes, Santa Cruz.  
Categoría Especial.  
Foto: Ricardo Romero

**Gráfica 9.2: Índice de Gravedad de Accidentes**

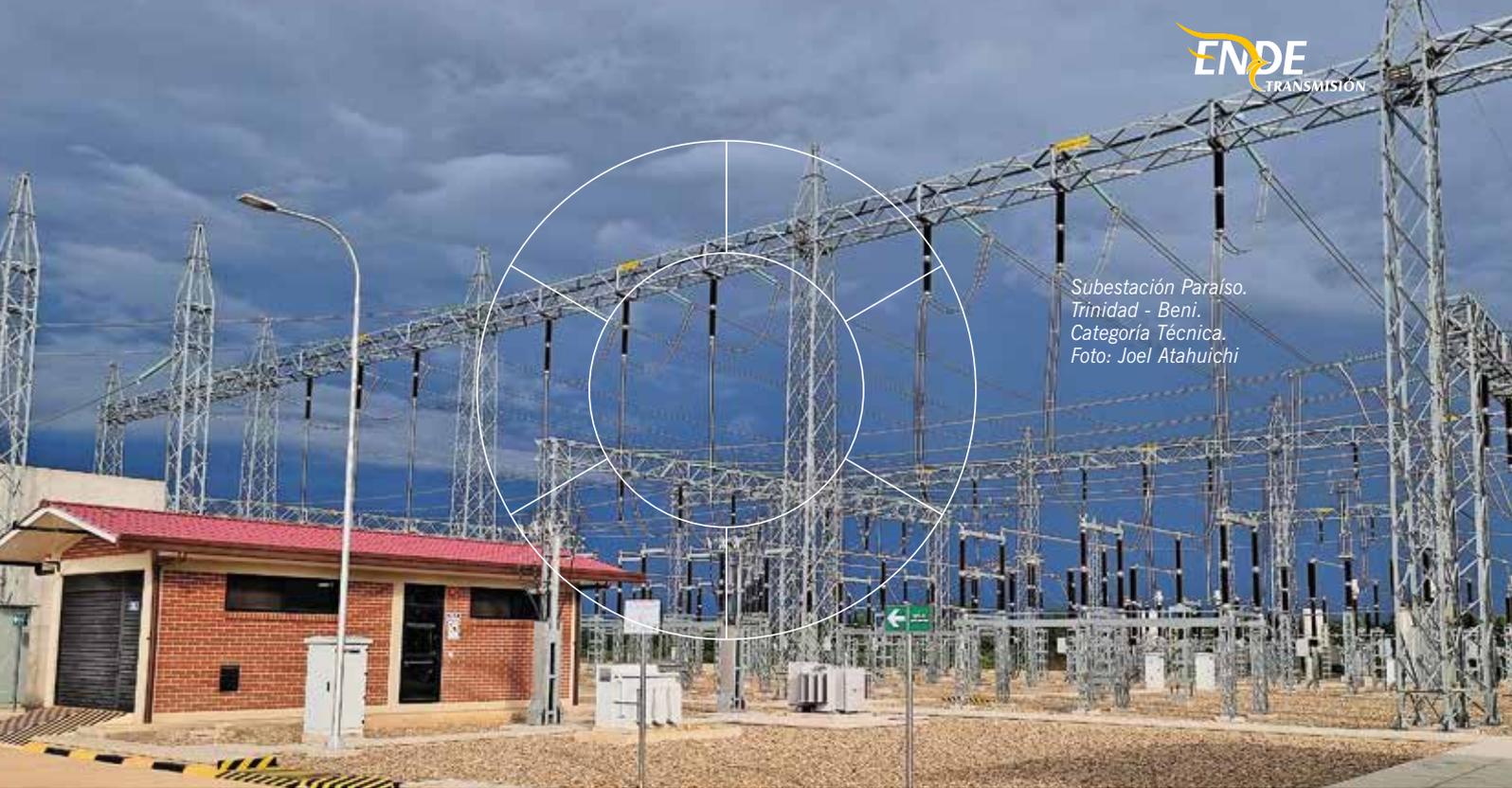


Fuente: Elaboración propia de ENDE Transmisión S.A.

**Gráfica 9.3: Accidentes con fatalidad**



Fuente: Elaboración propia de ENDE Transmisión S.A.



Subestación Paraíso.  
Trinidad - Beni.  
Categoría Técnica.  
Foto: Joel Atahuichi

## 9.5. PROGRAMA DE VIGILANCIA DE LA SALUD Y PLAN INTEGRAL DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD

En ENDE Transmisión continúan vigentes los programas que buscan proporcionar información sobre el estado de salud del personal e identificar posibles enfermedades profesionales o casos particulares que deben ser tomados en cuenta. Cabe resaltar que en ENDE Transmisión no existen puestos de trabajo cuyas actividades estén expuestas a un riesgo elevado por alguna enfermedad específica.

En función a los principales riesgos identificados en las últimas gestiones que pueden contribuir en el desarrollo de enfermedades en el personal, dentro del programa de vigilancia de la salud se contemplan los siguientes exámenes médicos.

Exámenes médicos anuales para personal operativo y administrativo en regionales:

- Examen tomografía simple de tórax
- Ecografía abdominal hepato bilio pancreática
- Examen de laboratorio
- Examen oftalmológico
- Examen dermatológico
- Examen audiométrico

- Examen cardiológico
- Examen médico integral

En función a las actividades ejecutadas en la gestión 2023 en el marco del Programa de Vigilancia de la Salud, se tuvieron los siguientes resultados:

- Se concluyó con el examen oftalmológico al personal de sede central que estaba como pendiente.
- Se efectuaron todos los estudios y exámenes de apoyo diagnóstico que comprende el Programa de Vigilancia de la Salud en todas las Regionales.
- En lo que respecta a la evaluación médica integral, fue realizada por la responsable de Salud Ocupacional (médico de ENDE Transmisión), la cual visitó todas las regionales para realizar dicha evaluación personalizada.
- En lo que respecta al Plan Integral de Prevención y Promoción de la Salud, el mismo es realizado en la ciudad de Cochabamba, con la disponibilidad de un profesional médico que se encuentra en el gabinete médico del edificio de sede central, donde realiza la atención médica primaria y seguimiento a la salud de los trabajadores de Oficina Central y Regionales.

## 9.6. COMITÉ MIXTO DE SEGURIDAD Y COORDINADORES DE COMITÉ MIXTO DE SEGURIDAD

**Tabla 9.7: Resultados de las actividades ejecutadas por el Comité Mixto de Seguridad y los coordinadores de Comité Mixto de Seguridad**

<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluar las medidas de seguridad, condiciones laborales, situaciones de riesgo y el cumplimiento de procedimientos en la realización de actividades rutinarias y no rutinarias.</li></ul>
<b>Inspecciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se realizaron 76 inspecciones, en el marco del programa anual.</li><li>• Se identificaron oportunidades de mejora y se definieron e implementaron acciones.</li></ul>

Fuente: Elaboración propia de ENDE Transmisión S.A.

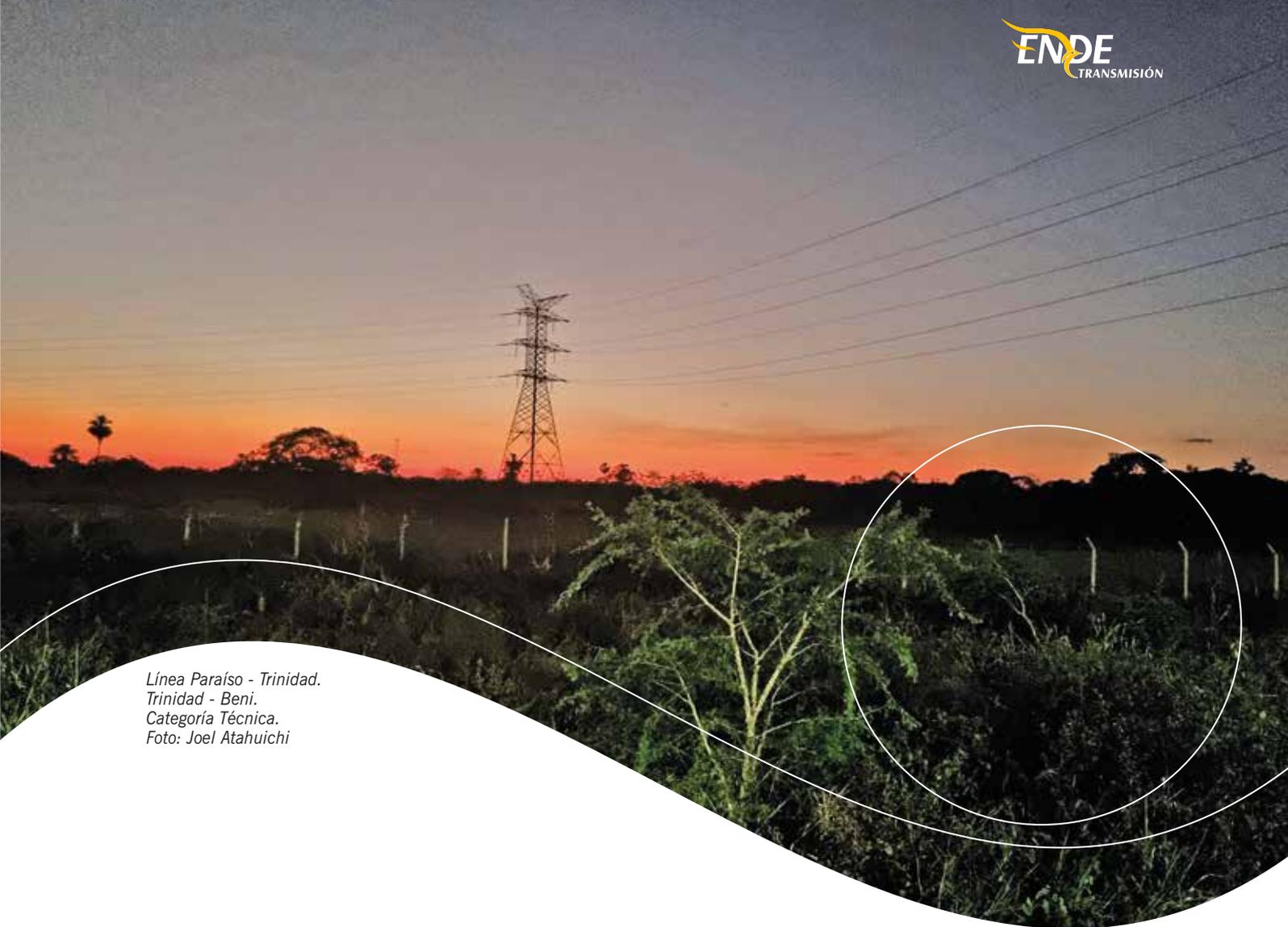
## 9.7. CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y METAS DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Los objetivos y programas planteados para la gestión 2023 (incluidos en la Planificación Estratégica y la Planificación Operativa de la empresa), se estructuran sobre la base de las distintas oportunidades de mejora detectadas en la gestión como ser: Evaluación de Riesgos que no se consideraron aceptables, Auditorías Internas y Externas, Revisión por la Dirección, Inspecciones de los Comités Mixtos de Seguridad y Simulacros.

El cumplimiento de los objetivos y programas al cierre de gestión, se detalla a continuación:



*Subestación Santivañez,  
Cochabamba.  
Categoría Técnica.  
Foto: Wilma Daguer*



Línea Paraíso - Trinidad.  
Trinidad - Beni.  
Categoría Técnica.  
Foto: Joel Atahuichi

**Tabla 9.8: Grado de cumplimiento de los hitos correspondientes al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Código [Línea POA]	Hito / Indicador	En proceso de adecuación a la nueva norma
5.2.2	Certificado de aprobación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo extendido por el Ministerio de Trabajo.	En proceso de adecuación a la nueva norma
5.2.3	Recertificación y/o Mantenimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Ejecutado
5.2.4	Primera fase de análisis y diseño de la base de datos para la implementación del módulo IPER en el Portal SYSO.	Ejecutado
5.2.5	Conclusión de la Implementación del Plan de Acción en base a los resultados del diagnóstico complementario de salud al personal de Sede Central.	Ejecutado

Fuente: Elaboración propia de ENDE Transmisión S.A

A vibrant photograph of a hummingbird in flight, hovering over a cluster of colorful flowers. The bird has iridescent green and blue feathers and a long, thin beak. The flowers are in shades of pink, orange, and yellow. The background is a soft-focus green. A white curved graphic element separates the top image from the text below.

# 10 MEDIO AMBIENTE

*Refugio de Colibrís. Samaipata  
- Santa Cruz.  
1er. lugar Categoría Especial.  
Foto: Daniela Mejía*

## 10.1 MARCO NORMATIVO AMBIENTAL

Todos los proyectos de ENDE Transmisión cumplen con lo establecido en la Ley de Medio Ambiente 1333 y sus Reglamentos relacionados. Para garantizar esto, la evaluación de impacto ambiental inicia en la etapa de planificación, realizando estudios para la obtención de las licencias ambientales. Estos estudios son revisados por el Organismo Sectorial Competente (OSC) y aprobados por la Autoridad Ambiental Competente (AAC), la cual emite la Licencia Ambiental correspondiente, las licencias ambientales tienen una vigencia de diez años.

Durante la gestión 2023 se obtuvo la siguiente Licencia Ambiental:

*Bajando de la torre. Línea Caranavi - Yucumo.  
3er. Lugar Categoría Especial.  
Foto: Carlos Isaza*



**Tabla 10.1: Licencia Ambiental**

Proyecto	Fecha de emisión de la DIA/CD	Estudio Realizado
Línea 230 kV Mizque – Sucre	13/09/2023	PPM-PASA <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Programa de Prevención y Mitigación y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental  
Fuente: ENDE Transmisión

El proyecto obtuvo su licencia ambiental: Certificado de Dispensación - Categoría III (CD), otorgado por la Autoridad Ambiental Competente: Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal.

En cumplimiento a la normativa ambiental vigente, durante la gestión 2023 se realizaron las gestiones correspondientes a las renovaciones de licencias ambientales de las instalaciones en operación:

**Tabla 10.2: Renovaciones de licencias ambientales de las instalaciones en operación**

Instalación	Fecha de emisión de la licencia ambiental
Transformador 230/115 kV Punutuma	20/03/2023
Subestación Uyuni 230/115/24,9 kV	12/06/2023
Subestación Cumbre 115 kV – Conexión Línea Chuquiaguillo – Chuspipata	11/09/2023

Fuente: ENDE Transmisión



*Entrada Subestación Pagador,  
Oruro  
2do. lugar, Categoría Especial.  
Foto: Milton Arnez*

## 10.2 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA)

ENDE Transmisión continuó con la aplicación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) según la norma ISO 14001:2015, durante la gestión 2023.

Anualmente, se evalúan los aspectos e impactos ambientales, cuyos resultados permiten definir las medidas de control operacional preventivas y correctivas. El conjunto de estas actividades determina los objetivos y metas ambientales anuales que son incluidos en el Plan de Fortalecimiento de los Sistemas de Gestión para su seguimiento.

Mediante la encuesta ambiental aplicada al personal en la gestión 2023, se realizó la identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales, con la participación de los diferentes centros de trabajo de la empresa.

Se logró el 100% de cumplimiento de Programas Ambientales Anuales, destacándose la disposición final de residuos peligrosos de proyectos, la gestión de bolsas de tela para residuos sólidos, la generación de material de difusión ambiental y el reciclaje de materiales.

Se continuó con las buenas prácticas ambientales en cuanto a reciclaje de papel, plásticos, medición de

gases de combustión de vehículos, inspecciones ambientales y medición de ruido en las subestaciones en operación de ENDE Transmisión. De igual manera, el Sistema de Gestión Ambiental es aplicado en la ejecución de los servicios a terceros.

### SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL

En la gestión 2023, se ha continuado con las sensibilizaciones en temas ambientales a personal de ENDE Transmisión y de las empresas contratistas que participan en los proyectos.

En la construcción de nuevas líneas y subestaciones, se ha continuado difundiendo cartillas de “Recomendaciones Ambientales” y “Protección de la Flora y Fauna”. Las cartillas tienen el objetivo de capacitar y sensibilizar al personal de las empresas contratistas, sobre la importancia de la protección de la flora y fauna; además de las acciones a seguir para preservar este recurso durante la etapa de ejecución de los proyectos de líneas y subestaciones.

Asimismo, se realizó la sensibilización a los trabajadores de la empresa a través de la difusión del boletín ambiental.

## 10.3 PLAN DE APLICACIÓN Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL (PASA)

### INSTALACIONES EN OPERACIÓN

Todas las instalaciones en operación cuentan con sus respectivas licencias ambientales. Anualmente, la Unidad de Medio Ambiente, elabora y presenta Informes de Monitoreo Ambiental (IMA) por cada Licencia Ambiental. Los IMA's reportan la implementación y el cumplimiento de las medidas de adecuación, prevención y mitigación ambiental, comprometidas en los documentos de Estudio Ambiental.

En cumplimiento a la normativa ambiental vigente, se presentaron Informes de Monitoreo Ambiental al Organismo Sectorial Competente (Ministerio de Hidrocarburos y Energías), SERNAP y a las Autoridades Ambientales Competentes Nacional y Departamentales, correspondientes a las siguientes instalaciones en operación



*Gota de agua antes de caer.  
Línea Caranavi- Trinidad.  
Categoría Especial.  
Foto: Carlos Isaza*

**Tabla 10.3: Informes de Monitoreo Ambiental**

#### Instalaciones en Operación

Transformador 230/115 kV Urubó  
 Subestación San Julián 230/115 kV  
 División Línea Carrasco - San José en Chimoré  
 Línea 230 kV Bélgica – Urubó  
 Ampliación Subestación Irpa Irpa 115 kV  
 Edificio Empresarial ETR  
 Subestación Litio 230/115 kV  
 Línea 115 kV La Angostura - Bermejo  
 Transformador 230/115 kV Punutuma  
 Línea 115 kV Litio – Salar  
 Línea 230 kV Torre Huayco – Litio  
 Reubicación Banco Capacitores Kenko 115 kV  
 Línea 500 kV Carrasco - Santivañez  
 Licencia Renovada e Integrada ENDE Transmisión S.A. (Líneas de Transmisión)  
 División Línea Santa Isabel – Arocagua en Subestación Sacaba  
 Interconexión Subestación Warnes 230 kV  
 Interconexión Subestación La Angostura 115 kV



*Mariposa. Chapare,  
Cochabamba.  
Categoría Especial.  
Foto: Ramiro Vargas*



*Grillo de la suerte, Beni  
Categoría Especial.  
Foto: Angela Campos*

Conexión Planta Solar Oruro al SIN  
 Transformador 230/115 kV La Bélgica  
 Línea 115 kV La Plata – ECEBOL – Potosí  
 Licencia Renovada e Integrada ENDE Transmisión S.A. (Región Central)  
 Línea de Transmisión Tupiza – Villazón 69 kV  
 Refuerzo 115 kV a Subestación Caranavi  
 Subestación Carrasco 500/230 kV  
 Línea 230 kV San José – Miguelito – Santiváñez  
 Conexión al STI de Subestaciones Entre Ríos y Entre Ríos II  
 Segunda Ampliación Barras 115 kV Subestación Warnes  
 Línea 115 kV Tarija - La Angostura  
 Subestación Cataricagua 115 kV  
 Subestación Uyuni 230/115/24.9 kV  
 Segundo Transformador 25 MVA 115/69 kV Catavi  
 Línea 230 kV Palca – Mazocruz  
 Línea 115 kV Caihuasi – Jeruyo  
 Abastecimiento de Agua Subterránea – Pozo N° 1 – ENDE  
 Línea 230 kV Los Troncos – Guarayos – Trinidad  
 Línea 230 kV Las Brechas – El Dorado  
 Licencia Renovada e Integrada ENDE Transmisión S.A. (Región Norte)  
 Licencia Renovada e Integrada ENDE Transmisión S.A. (Región Sur)  
 Subestación Cumbre 115 kV Conexión línea Chuquiaguillo – Chuspipata  
 Línea 115 kV Sucre – La Plata – Potosí  
 Línea 230 kV Mazocruz – Pallina  
 Subestación Villa Tunari 230 kV  
 Línea de Transmisión 132 kV Juana Azurduy de Padilla Tramo Yaguacua – Frontera  
 Línea 230 kV Tarija – Las Carreras – Torre Huayco  
 Ampliación Subestación Arocagua  
 Línea 230 kV Bélgica – Los Troncos  
 Línea 115 kV Sacaba – Paracaya – Qollpana  
 Reubicación de equipos 115 kV de la Subestación Chuspipata  
 Adecuación Línea 230 kV Warnes – Urubó  
 Conexión Planta Solar al STI 230 kV  
 Subestación Yapacaní 230/115 kV  
 Línea 230 kV Arboleda – Las Lomas  
 Elevación de Tensión Línea Potosí – Punutuma



*Libélula, Subestación Vinto,  
 Oruro.  
 Categoría Especial.  
 Foto: Milton Arnez*



*Iguana. Santa Cruz  
 Categoría Especial.  
 Foto: Ramiro Vargas*



*Española. Okinawa, Santa Cruz  
 Categoría Especial.  
 Foto: Myriam Gutiérrez*

## PROYECTOS EN ETAPA DE EJECUCIÓN

Durante la etapa de ejecución de los proyectos, se realizó el seguimiento ambiental mensual, la elaboración y la presentación de los Informes de Monitoreo Ambiental al Organismo Sectorial Competente (Ministerio de Hidrocarburos y Energías), SERNAP y a las Autoridades Ambientales Competentes.

En la gestión 2023, se concluyó el monitoreo ambiental de ejecución de los proyectos: Subestación

Santiváñez 500/230 kV y Línea Eléctrica 69 kV Yaguacua – Carapari.

Asimismo, en 2023 se continuó con el monitoreo ambiental de los proyectos: Ampliación en Extra Alta Tensión 500/230 kV Subestación Las Brechas, Línea 500 kV Carrasco – Las Brechas, Línea 230 kV Santiváñez – Mizque, Línea 230 kV Mizque – Sehuencas y Línea 230 kV Mizque – Sucre.



*Chillijchi, entrada a Independencia. Cochabamba. Categoría Especial. Foto: Milton Arnez*



*Paisaje Liriuni - Bosque Liriuni, Cochabamba. Categoría Especial. Foto: Graham Illanes*



*Paisaje Laguna Palca, La Paz. Categoría Especial. Foto: Graham Illanes*



# 11 RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

*Arco iris, Potosí.  
Categoría Especial.  
Foto: Ramiro Vargas*

## 11.1 ACCIÓN SOCIAL

A partir de su compromiso con la responsabilidad social, la presencia de ENDE Transmisión en la sociedad se define a través de las siguientes líneas específicas de acción:

### TARIFA DIGNIDAD

Se mantiene la alianza estratégica entre el gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia y las empresas del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), mediante el cual estas últimas favorecen a la economía de la población de menores recursos, financiando la implementación de la Tarifa Dignidad. Este beneficio consiste en un descuento del costo vigente en las tarifas, en beneficio directo de determinados estratos de consumidores urbanos y rurales.

**Tabla 11.1: Tarifa dignidad**

Número de Beneficiarios (Personas)	Contribución ENDE Transmisión (Bs)
896.665	11.512.740

Fuente: ENDE Transmisión

ENDE Transmisión aporta con aproximadamente 15,45% del aporte global que realizan las empresas del Mercado Eléctrico Mayorista.

### RESPONSABILIDAD SOCIAL CON LAS COMUNIDADES VECINAS

ENDE Transmisión S.A. estableció en la gestión 2023 a la fecha, el programa de Responsabilidad Social Empresarial con un compromiso social a las comunidades, dirigido a su desarrollo y fortalecimiento en el marco de la función social.

Como consecuencia de la actividad eléctrica y la Responsabilidad Social Empresarial, la presencia de ENDE Transmisión en la sociedad se consolida anualmente para posicionarse como una empresa con vocación de servicio y apoyo a la sociedad.

En este contexto, las Regionales de la empresa realizaron una serie de actividades sociales emprendidas por ENDE Transmisión, como parte del compromiso con las personas y la contribución a la sociedad de las comunidades vecinas a las instalaciones de la empresa, orientadas



Programa educativo en áreas rurales "Juntos transmitimos energía".  
Foto: Archivo ENDE Transmisión



Programa educativo en áreas rurales “Juntos transmitimos energía”.  
Foto: Archivo ENDE Transmisión

principalmente a la ayuda de la población más desfavorecida. Durante 2023, se realizaron renovaciones importantes en la infraestructura de escuelas, arreglo de caminos, dotación de agua y otras obras sociales.

### **DESARROLLO PROFESIONAL, GESTIÓN EMPRESARIAL E INTEGRACIÓN REGIONAL**

ENDE Transmisión impulsa el desarrollo regional y profesional, estableciendo un conjunto de medidas y estrategias que al mismo tiempo mejoran su productividad y competitividad, a través de una participación activa a nivel nacional e internacional en las instituciones y organizaciones regionales como los Comités Bolivianos de la IEEE, CIER y CIGRÉ, la Sociedad de Ingenieros de Bolivia (SIB), Universidades y Cámaras Departamentales de Industria, entre otras.

En la gestión 2023, se mantuvo esta participación de manera virtual, semipresencial y a distancia. En este ámbito, se puede destacar la colaboración sostenida que se otorga a la institución que organiza la carrera denominada GRAND PRIX SOLAR que realiza anualmente esta institución, para motivar y beneficiar a jóvenes estudiantes con la fabricación y uso de coches eléctricos y solares.

### **DESARROLLO DE LA CULTURA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL, PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD**

Como parte de su política, ENDE Transmisión se define como empresa socialmente responsable que preserva el medio ambiente y proporciona la seguridad requerida a todos sus trabajadores e

instalaciones, por lo que en este marco establecido se involucra y promueve diversas actividades.

Anualmente la empresa auspicia y participa en actividades promovidas por instancias medioambientales departamentales, reservas de Parques Nacionales y otros, dentro las cuales se puede destacar la elaboración de materiales informativos de medio ambiente, campañas de reforestación, acciones formativas y de coordinación en seguridad y soporte básico de vida, que cuentan con la participación del personal de ENDE Transmisión, que de esta forma mejora y amplía sus capacidades y habilidades para actuar efectivamente en contingencias y emergencias relacionadas.

### **DESARROLLO DE LA CULTURA Y EL DEPORTE**

En este ámbito de actuación, ENDE Transmisión promueve el desarrollo cultural y contribuye a rescatar el arte y las costumbres más tradicionales de los bolivianos, auspiciando presentaciones musicales de la Orquesta Filarmónica de Cochabamba (con renombrados artistas nacionales e internacionales), del artista Willy Claire, el Instituto Eduardo Laredo (concurso de piano), la Alianza Francesa (programa jóvenes talentos), entre otros.

Asimismo, como un complemento a las políticas ya mencionadas, la empresa promulga y difunde los valores asociados a una vida sana y una activa participación en eventos deportivos, patrocinando la participación de deportistas bolivianos destacados en competencias nacionales o internacionales, competencias de bicicleta y la práctica deportiva y participación en campeonatos sectoriales de su propio personal.

## 11.2. ACTIVIDADES DE COMUNICACIÓN

Para fortalecer y consolidar su imagen empresarial, ENDE Transmisión tiene establecidas las siguientes líneas de acción y actividades que le permiten comunicar a la sociedad y su entorno sus logros y actuaciones en el marco de su competencia:

### CONTACTO CON LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

La cobertura de ENDE Transmisión en la prensa nacional, en forma continua y coordinada con ENDE Corporación y el Ministerio de Hidrocarburos y Energías, ha sido ponderada por los medios nacionales de comunicación, ya que se han atendido una serie de entrevistas y conferencias de prensa, y se han difundido y/o publicado más de 25 notas de prensa en medios de comunicación, página web y redes sociales, relacionadas principalmente con los proyectos emprendidos y las actuaciones destacadas a nivel de ENDE Transmisión y de la Corporación, particularmente con los proyectos ejecutados en la gestión como ser el proyecto de interconexión Argentina – Bolivia Juana Azurduy de Padilla 132 kV, la Línea Los Troncos – Guarayos – Paraíso – Trinidad, la construcción de la línea Carrasco – Santivañez en 500 kV, la línea Carrasco – Las Brechas 500 kV y

otros proyectos que se están ejecutando, además de destacar los trabajos más importantes de mantenimiento anual, cursos e inspecciones que realizó la empresa durante 2023.

### PÁGINA WEB Y REDES SOCIALES

En coordinación con el Ministerio de Hidrocarburos y Energías y ENDE Corporación, como una respuesta a la necesidad de mantener y reforzar la misión que tiene la Corporación de informar y participar en las redes sociales para ofrecer un mayor y mejor conocimiento del desempeño y rol que tiene el sector eléctrico para el desarrollo del país, en la gestión 2023 se gestionó las cuentas de Facebook, Twitter y LinkedIn de ENDE Transmisión, con una permanente y activa participación en estos medios de comunicación actuales.

Como medio de comunicación que responde a la política de transparencia, calidad, oportunidad y difusión de la información, ENDE Transmisión mantiene su página web ([www.endetransmision.bo](http://www.endetransmision.bo)), para brindar información a la población sobre logros, proyectos, actuaciones y políticas que posee la empresa.



Programa educativo en áreas rurales “Juntos transmitimos energía”.  
Foto: Archivo ENDE Transmisión

## 11.3 ACTIVIDADES EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

ENDE Transmisión mantiene un compromiso con la educación de los niños y jóvenes de nuestra sociedad, reflejado en las acciones que se detallan a continuación:

### PROGRAMA EDUCATIVO “JUNTOS TRANSMITIMOS ENERGÍA”

El Programa Educativo de Acción Exterior en Áreas Rurales “Juntos transmitimos energía” comprende la capacitación básica en las escuelas, sobre la energía eléctrica, resaltando las características y condiciones de preservación y cuidado que requieren nuestras instalaciones de transmisión. Al mismo tiempo se contribuye a los niños con una pequeña dotación de material de escolar y de soporte a la acción realizada.

Este programa beneficia anualmente a más de 9.500 niños y jóvenes y 600 docentes de manera directa, pertenecientes a más de 150 unidades educativas vecinas a las instalaciones de la empresa, que corresponden a zonas rurales de ocho departamentos del país.

De manera indirecta, con este programa se logra también el compromiso de los vecinos en el cuidado

y vigilancia de las instalaciones y la consiguiente disminución de hechos vandálicos y robo de perfiles en las líneas de transmisión, así como las alertas oportunas de cualquier condición que amenace la integridad de las instalaciones de ENDE Transmisión.

### CONVENIOS DE COOPERACIÓN MUTUA CON UNIVERSIDADES

El año 2023 ENDE Transmisión ha realizado la actualización de todos sus Convenios Marco, establecidos con Universidades e Institutos y ha generado, además, los espacios interinstitucionales para la firma de nuevos Convenios, destinados a la realización de prácticas empresariales y modalidades de titulación para estudiantes, en proceso de profesionalización. A diciembre del 2023 se actualizaron 7 Convenios, 4 con Universidades y 3 con Institutos Técnicos de Formación Profesional.

Para el año 2024 se estima contar con 15 convenios, ofreciendo de esta manera la posibilidad de que más estudiantes de Bolivia se beneficien con las prácticas empresariales y con la oportunidad de contar con espacios para la realización de trabajos de titulación.



Programa educativo en áreas rurales “Juntos transmitimos energía”.  
Foto: Archivo ENDE Transmisión

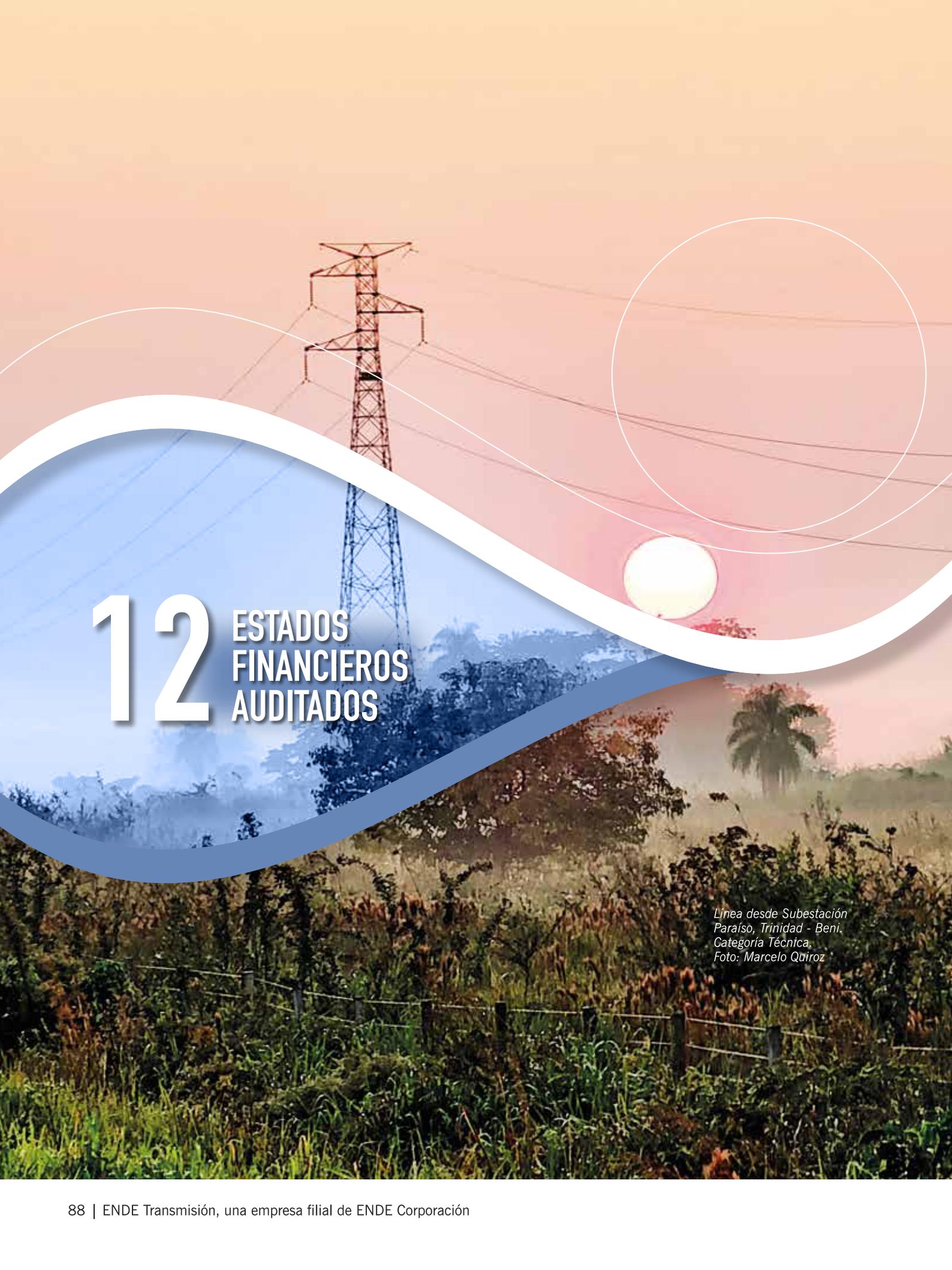


*Atardecer en Guarayos, Santa Cruz.  
Categoría Especial.  
Foto: Myriam Gutiérrez*

## 11.4 PROGRAMA DE VOLUNTARIADO

El grupo de voluntariado organiza anualmente donaciones y/o visitas a hogares e instituciones que acogen a ancianos, enfermos y niños con capacidades especiales, para hacer entrega de dotaciones en especie de sus requerimientos más urgentes (ropa, artículos de limpieza y aseo personal). En esta ocasión, cumpliendo con este objetivo, el grupo de voluntariado apoyó a algunos hogares que presentaron este tipo de necesidades.

Asimismo, gracias al aporte permanente que realizan los trabajadores de la empresa, el grupo de voluntariado realiza acciones de apoyo en caso de salud, fallecimiento y/o enfermedad de personas relacionadas a ENDE Transmisión. Durante 2023 se ha apoyado a 6 personas.



# 12 ESTADOS FINANCIEROS AUDITADOS

*Línea desde Subestación  
Paraíso, Trinidad - Beni.  
Categoría Técnica.  
Foto: Marcelo Quiroz*

## ***ENDE TRANSMISIÓN S.A.***

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

## INFORME DEL AUDITOR INDEPENDIENTE

A los Señores Accionistas y Directores de:  
**ENDE TRANSMISIÓN S.A.**

### Opinión con salvedades

Hemos auditado los estados financieros de ENDE TRANSMISIÓN S.A., (en adelante mencionada también como “la Sociedad”), que comprenden el balance general al 31 de diciembre de 2023, los estados de resultados, evolución del patrimonio y flujos de efectivo correspondientes al ejercicio finalizado en esa fecha, así como las notas explicativas 1 a 34 a los estados financieros que incluyen un resumen de las políticas contables significativas.

En nuestra opinión, excepto por los posibles efectos de la cuestión descrita en la sección Fundamento de la opinión con salvedades de nuestro informe, los estados financieros adjuntos presentan razonablemente, en todos los aspectos materiales, la situación financiera y patrimonial de ENDE TRANSMISIÓN S.A., al 31 de diciembre de 2023, así como los resultados y flujos de efectivo correspondientes al ejercicio finalizado en esa fecha, de acuerdo con las Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia.

### Fundamento de la opinión con salvedades

La Sociedad al 31 de diciembre de 2023 tiene registrado en el rubro “Inversiones permanentes” un importe de Bs83.990.576, por la participación en la Sociedad ENDE Transmisión Argentina S.A. Sin embargo, a la fecha del presente informe no nos ha sido posible obtener evidencia de auditoría suficiente y adecuada sobre dicho importe, debido a que la Sociedad aún no cuenta con los estados financieros auditados de la subsidiaria. Si hubiéramos recibido esta información auditada, otros aspectos podrían haber sido de nuestro conocimiento, los cuales podrían haber indicado ajustes a la información financiera.

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

### Cuestiones claves de auditoría

Las cuestiones claves de auditoría son aquellas cuestiones que, según nuestro juicio profesional, han sido de la mayor significatividad en nuestra auditoría de los estados financieros al 31 de diciembre de 2023. Estas cuestiones han sido tratadas en el contexto de nuestra auditoría de los estados financieros en su conjunto y en la formación de nuestra opinión sobre estos, y no expresamos una opinión por separado sobre esas cuestiones.

Hemos determinado que las cuestiones que se describen a continuación son las cuestiones claves de la auditoría que se debe comunicar en nuestro informe:



**Russell Bedford**

*taking you further*

Encinas Auditores y Consultores S.R.L.

Miembro de Russell Bedford International – red global de firmas de servicios profesionales independientes

### *Inversiones en activos fijos*

Anualmente la Sociedad realiza importantes inversiones en activos fijos de acuerdo con el plan de inversión 2018-2022, aprobado mediante Resolución AE N° 174/2018 de fecha 03 de abril de 2018. Durante el ejercicio 2023 las inversiones en activos fijos de la Sociedad han ascendido a Bs305.073.675. La evaluación y los tiempos en los cuales los activos y mejoras en bienes cumplen con los criterios de capitalización constituyen políticas contables relevantes, que se detallan en la Nota 2.9 a los estados financieros.

Dada la naturaleza del negocio, la retribución está regulada por la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), cuya metodología se establece reglamentariamente atendiendo a los costos necesarios para construir, operar y mantener las instalaciones técnicas de energía eléctrica, de acuerdo con la Ley de Electricidad N° 1604 de fecha 21 de diciembre de 1994. Debido a que los ingresos están relacionados con las instalaciones eléctricas reconocidas para la actividad de transmisión y la complejidad del cálculo del valor recuperable más los efectos que pudieran tener en cumplimiento de requisitos regulatorios de inversión, considerando las altas de activos fijos, como obras en curso, consideramos un área clave de juicio en la que se concentra nuestra auditoría.

Nuestros procedimientos de auditoría incluyeron, entre otros:

La evaluación de la coherencia de políticas contables de la Sociedad en materia de “Activos fijos y adquisiciones” con el marco contable aplicable.

Pruebas sobre el diseño, implementación y eficacia operativa de los controles claves, relacionados con los ciclos de “Actividad de activos fijos” (altas de activos fijos que incluye obras en curso” y de “adquisición de bienes y servicios”).

El análisis de las altas del activo fijo del ejercicio, así como la evaluación de su adecuado registro contable.

Una muestra de “Obras en curso” e inspección de documentación de respaldo relativa a la imputación a valor de costo como lo requiere el regulador.

Así mismo, hemos evaluado si la información revelada en los estados financieros cumple con los requerimientos del marco normativo de información financiera aplicable.

### *Obligaciones financieras – Bonos Ende Transmisión*

La Sociedad tiene registrado como deudas financieras obligaciones por la emisión de los Bonos Ende Transmisión, tal como se detalla en la Nota 15.3 y cuya descripción se explica en la misma Nota a los estados financieros.

Nos centramos en esta área debido a la importancia de este saldo y su magnitud en el contexto del balance de la Sociedad al 31 de diciembre de 2023.

Nuestros procedimientos de auditoría se han centrado en la obtención de evidencias de auditoría que confirmen la existencia y cumplimiento de las condiciones de emisión de la obligación mediante la realización de las siguientes pruebas de auditoría:

- Obtención del prospecto correspondiente a la emisión de los Bonos Ende Transmisión y comprobación del cumplimiento de las condiciones incluidas en el mismo (tipo de interés, período de liquidación, garantía, entre otras).

- Comprobación del cumplimiento de los ratios financieros definidos en el prospecto de emisión de los Bonos Ende Transmisión, así como de la presentación de información financiera de manera trimestral.

Como resultado de nuestras pruebas de auditoría respecto a la existencia y cumplimiento de las condiciones de los Bonos Ende Transmisión no se han identificado incidencias que se deban mencionar en el presente informe.

### **Párrafo de énfasis**

Llamamos la atención sobre la Nota 1.3, que menciona que los estados financieros individuales de ENDE TRANSMISIÓN S.A. han sido preparados para cumplir con las disposiciones legales a las que está sujeta la Sociedad como ente independiente. Por lo tanto, no incluyen la consolidación de los estados financieros de su Sociedad controlada, inversión que se presenta valuada a su valor patrimonial proporcional. Para evaluar la situación financiera del conjunto económico que conforman la Sociedad y su subsidiaria, se deben preparar estados financieros consolidados de acuerdo con la Norma de Contabilidad N° 8 del Colegio de Auditores de Bolivia.

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

La dirección es responsable de supervisar el proceso de preparación y presentación razonable de los estados financieros de acuerdo con Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia y por el sistema de control interno que la dirección determine necesario para permitir la preparación de estados financieros que estén libres de errores significativos, ya sea debido a fraude o error.

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

### **Responsabilidades del Auditor por la Auditoría de los Estados Financieros**

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

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

- Identificamos y evaluamos los riesgos de incorrección material en los estados financieros, ya sea debido a fraude o error; diseñamos y aplicamos procedimientos de auditoría para responder a dichos riesgos; y obtenemos evidencia de auditoría suficiente y apropiada para fundamentar nuestra opinión. El riesgo de no detectar una incorrección material debido a fraude es mayor que el proveniente de una incorrección material debido a error, dado que el fraude puede implicar colusión, falsificación, omisiones intencionales, manifestaciones intencionalmente incorrectas, o la elusión del sistema de control interno.

- Obtenemos una comprensión del sistema de control interno relevante para la auditoría con el propósito de diseñar los procedimientos de auditoría que sean adecuados en función de las circunstancias, pero no con el propósito de expresar una opinión sobre la eficacia del sistema de control interno de la Sociedad.
- Evaluamos lo adecuado de las políticas contables utilizadas y la razonabilidad de las estimaciones contables y sus revelaciones realizadas por la gerencia.
- Concluimos sobre la adecuada utilización por parte de la gerencia de la Sociedad, del principio contable de empresa en funcionamiento y, de acuerdo con la evidencia de auditoría obtenida, concluimos sobre si existe o no una incertidumbre material relacionada con hechos o condiciones que puedan generar dudas significativas sobre la capacidad de la Sociedad para continuar como una empresa en funcionamiento. Si concluimos que existe una incertidumbre material, en nuestro dictamen de auditoría debemos llamar la atención sobre las revelaciones relacionadas en los estados financieros o, si tales revelaciones son inadecuadas, modificar nuestra opinión. Nuestras conclusiones se basan en la evidencia de auditoría obtenida hasta la fecha de nuestro informe de auditoría. Sin embargo, eventos o condiciones futuras podrían provocar que la Sociedad deje de ser una empresa en funcionamiento.
- Evaluamos la presentación general, la estructura y el contenido de los estados financieros, incluyendo las revelaciones, y si los estados financieros representan las transacciones y hechos subyacentes de un modo que se logre una representación razonable de los mismos.

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

También proporcionamos a los responsables del gobierno y/o administración 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.

Entre las cuestiones que han sido objeto de comunicación con los responsables de la Dirección de la entidad determinamos las que han sido de mayor significatividad en la auditoría de los Estados Financieros del periodo actual y que son, en consecuencia, las cuestiones claves de la auditoría. Describimos esas cuestiones en nuestro informe de auditoría salvo que las disposiciones legales o reglamentarias prohíban revelar públicamente la cuestión o, en circunstancias extremadamente poco frecuentes, determinemos que una cuestión no se debería de comunicar en nuestro informe por que cabe razonablemente esperar que las consecuencias adversas de hacerlo superarían los beneficios de interés público de la misma.

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



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

Santa Cruz de la Sierra, 19 de enero de 2024

**ENDE TRANSMISIÓN S.A.****BALANCE GENERAL**

AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 Y 31 DE DICIEMBRE DE 2022

(Expresado en bolivianos)

	Nota	2023 Bs	2022 Bs
<b>ACTIVO</b>			
<b>Activo corriente</b>			
Efectivo y equivalentes de efectivo	2.7.1 y 3	355.185.673	522.610.009
Inversiones	2.7.3 y 4	5.800.000	-
Cuentas por cobrar empresas del grupo	5	169.227.300	103.238.212
Cuentas por cobrar clientes	6	213.475.873	106.255.965
Otras cuentas por cobrar empresas relacionadas	7	47.649.716	47.649.716
Obras en curso servicios a terceros	8	1.399.446	1.275.246
Anticipos a proveedores	9	12.884.880	417.186
Almacenes de repuestos y suministros	2.8	42.487.097	3.993.456
Otros activos corrientes	10	94.196.691	117.049.089
<b>Total activo corriente</b>		<b>942.306.676</b>	<b>902.488.879</b>
<b>Activo No Corriente</b>			
Otras cuentas por cobrar empresas relacionadas	7	183.551.422	173.565.410
Otras cuentas por cobrar		1.301.905	1.301.905
Obras en curso servicio a terceros.	8	128.249.381	135.872.826
Propiedades de inversión	2.7.3 y 11	30.987.195	28.688.801
Inversiones permanentes en acciones	2.7.3 y 12	83.990.576	83.990.576
Otras inversiones	2.7.3	427.414	427.414
Activo fijo (neto de depreciación acumulada)	2.9 y 13	5.842.677.549	5.898.954.180
Activo fijo en curso	2.9 y 13	805.651.338	692.528.129
Activo intangible (neto de amortización)	2.10	12.096.445	3.654.359
Otros activos		36.502	40.576
<b>Total activo no corriente</b>		<b>7.088.969.727</b>	<b>7.019.024.176</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>8.031.276.403</b>	<b>7.921.513.055</b>
<b>PASIVO</b>			
<b>Pasivo Corriente</b>			
Deudas con proveedores	14	102.168.178	105.404.810
Deudas con bancos y financieras	2.17 y 15	347.433.848	362.928.588
Deudas fiscales y sociales	16	232.963.107	180.986.638
Anticipo de clientes	17	7.973.510	37.522.876
Ingresos diferidos	18	56.374.007	43.353.759
Otras cuentas por pagar	19	15.665.535	15.493.308
<b>Total pasivo corriente</b>		<b>762.578.185</b>	<b>745.689.979</b>
<b>Pasivo no Corriente</b>			
Deudas con bancos y financieras.	2.17 y 15	2.746.616.185	2.794.347.763
Anticipo de clientes	17	24.351.711	-
Ingresos diferidos	18	-	25.426.304
Previsión para indemnización	2.11 y 20	26.916.643	28.490.497
<b>Total pasivo no corriente</b>		<b>2.797.884.539</b>	<b>2.848.264.564</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>		<b>3.560.462.724</b>	<b>3.593.954.543</b>

**ENDE TRANSMISIÓN S.A.**

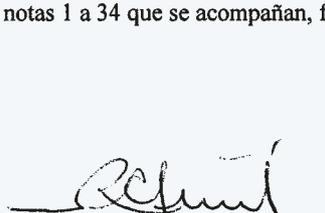
**BALANCE GENERAL**

**AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 Y 31 DE DICIEMBRE DE 2022**

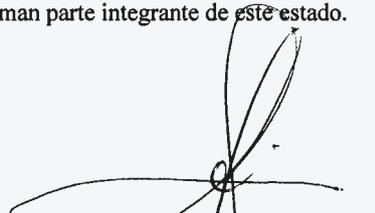
(Expresado en bolivianos)

	Nota	2023 Bs	2022 Bs
<b>PATRIMONIO NETO</b>			
Capital pagado	2.14 y 21	2.218.432.700	2.218.432.700
Capital comprometido		36.961.175	36.961.175
Ajuste de capital	2.14	866.644.722	866.644.722
Reserva legal	2.15	166.439.479	145.885.292
Reserva especial para inversiones	2.16	72.620.025	72.620.025
Ajuste de reservas patrimoniales	2.14	52.824.918	52.824.918
Resultados acumulados	2.14	1.056.890.660	934.189.680
<b>TOTAL PATRIMONIO NETO</b>		<b>4.470.813.679</b>	<b>4.327.558.512</b>
<b>TOTAL DEL PASIVO Y PATRIMONIO</b>		<b>8.031.276.403</b>	<b>7.921.513.055</b>

Las notas 1 a 34 que se acompañan, forman parte integrante de este estado.



Lic. Rosio Claire Ibarra  
Jefe Departamento  
Contabilidad a.i.



Lic. Raul Torrico Gomez  
Gerente de Administración  
y Finanzas a.i.



Ing. Filiberto Soto Encinas  
Gerente General

**ENDE TRANSMISIÓN S.A.**

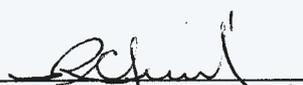
**ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS**

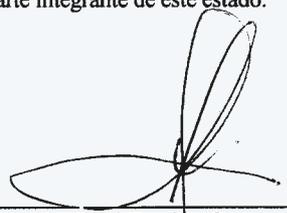
**AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 Y 31 DE DICIEMBRE DE 2022**

(Expresado en bolivianos)

	Nota	2023 Bs	2022 (Reclasificado) Bs
<b>Ingresos de explotación:</b>			
Ingresos por transporte de energía eléctrica	2.18 y 22	1.030.620.908	826.357.130
Otros ingresos de explotación	2.18 y 28	264.156.645	142.676.177
		<u>1.294.777.553</u>	<u>969.033.307</u>
<b>Costos de explotación:</b>			
Gastos de personal	2.18 y 23	(64.750.055)	(60.081.283)
Materiales, repuestos y mantenimiento	2.18 y 24	(40.362.243)	(34.324.290)
Gastos por servicios prestados a terceros	2.18 y 25	(189.277.542)	(93.359.653)
Impuestos, tasas y contribuciones	2.18 y 26	(118.300.165)	(59.052.487)
Comunicaciones y servicios públicos	2.18	(2.522.286)	(2.248.913)
Otros gastos de explotación	2.18 y 2.19	(8.970.289)	(8.811.191)
		<u>(424.182.580)</u>	<u>(257.877.817)</u>
Depreciaciones y amortizaciones		<u>(256.904.240)</u>	<u>(213.232.848)</u>
		<u>(681.086.820)</u>	<u>(471.110.665)</u>
Utilidad operativa o de explotación		613.690.733	497.922.642
<b>Otros ingresos (gastos) no operativos:</b>			
Gastos financieros		(133.456.457)	(48.416.270)
Ingresos financieros		17.293.467	23.332.814
Ingresos por arrendamiento		702.230	1.458.443
Diferencia de cambio y mantenimiento de valor		(28.375)	1.865.235
Otros ingresos (egresos)	27	24.655.286	35.358.301
Utilidad neta antes del impuesto sobre las utilidades		522.856.884	511.521.165
Impuesto sobre las utilidades de las empresas	2.21 y 16	(106.231.036)	(100.437.435)
<b>UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO</b>		<u>416.625.848</u>	<u>411.083.730</u>

Las notas 1 a 34 que se acompañan, forman parte integrante de este estado.

  
**Lic. Rosio Claire Ibarra**  
**Jefe Departamento**  
**Contabilidad a.i.**

  
**Lic. Raul Torrico Gomez**  
**Gerente de Administración**  
**y Finanzas a.i.**

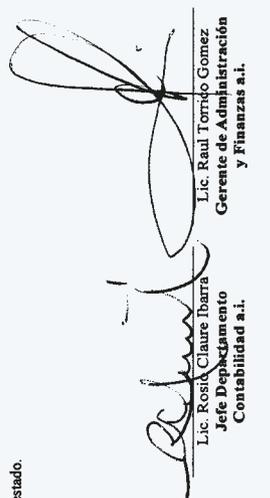
  
**Ing. Filiberto Soto Encinas**  
**Gerente General**

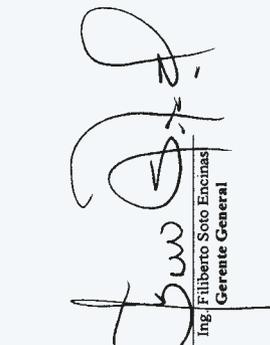
**ENDE TRANSMISIÓN S.A.**

**ESTADO DE EVOLUCIÓN DEL PATRIMONIO NETO  
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 Y 31 DE DICIEMBRE DE 2022  
(Expresado en bolivianos)**

	Capital				Reservas				Total reservas Bs	Resultados acumulados Bs	Total Patrimonio Bs
	Capital pagado Bs	Capital comprometido Bs	Capitalización de Acciones Bs	Ajuste de capital Bs	Total capital Bs	Reserva legal Bs	Reserva especial/ inversiones Bs	Ajuste de reservas patrimoniales Bs			
Saldos al 31 de diciembre de 2021	2.218.432.700	36.960.132	1.043	866.644.722	3.122.038.597	127.301.540	72.620.025	52.824.918	252.746.483	869.318.231	4.244.103.311
Constitución de la reserva legal según decisión de la Junta Ordinaria de Accionistas de fecha 30 de marzo de 2022	-	-	-	-	-	18.583.752	-	-	18.583.752	(18.583.752)	-
Distribución de utilidades según decisión de la Junta Ordinaria de Accionistas de fecha 30 de marzo de 2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(247.163.901)	(247.163.901)
Distribución de utilidades según decisión de la Junta Ordinaria de Accionistas de fecha 22 de junio de 2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(80.464.628)	(80.464.628)
Utilidad neta del ejercicio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	411.083.730	411.083.730
Saldos al 31 de diciembre de 2022	2.218.432.700	36.960.132	1.043	866.644.722	3.122.038.597	145.885.292	72.620.025	52.824.918	271.330.235	934.189.680	4.327.558.512
Constitución de la reserva legal según decisión de la Junta Ordinaria de Accionistas de fecha 20 de marzo de 2023	-	-	-	-	-	20.554.187	-	-	20.554.187	(20.554.187)	-
Distribución de utilidades según decisión de la Junta Ordinaria de Accionistas de fecha 20 de marzo de 2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(273.370.681)	(273.370.681)
Utilidad neta del ejercicio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	416.625.848	416.625.848
Saldos al 31 de diciembre de 2023	2.218.432.700	36.960.132	1.043	866.644.722	3.122.038.597	166.439.479	72.620.025	52.824.918	291.884.422	1.056.890.660	4.470.813.679

Las notas 1 a 34 que se acompañan, forman parte integrante de este estado.


  
 Lic. Raul Torrado Gomez  
 Jefe Departamento  
 Contabilidad a.i.  
 Gerente de Administración  
 y Finanzas a.i.


  
 Ing. Filiberto Soto Encinas  
 Gerente General

**ENDE TRANSMISIÓN S.A.****ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO**

AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 Y 31 DE DICIEMBRE DE 2022

(Expresado en bolivianos)

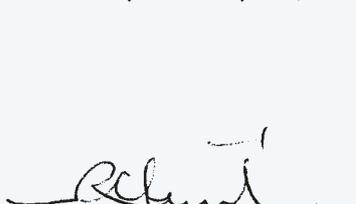
	2023	2022
	Bs	Bs
Actividades de operación:		
Utilidad neta del ejercicio	416.625.848	411.083.730
Ajustes para reconciliar la utilidad neta del año que aportan las actividades operativas:		
Depreciación del activo fijo	255.944.678	212.619.909
Amortización bienes intangibles	950.670	612.938
Provisión para indemnizaciones	7.040.544	7.318.028
Impuesto sobre las utilidades de las empresas	162.990.982	149.630.595
Bajas de activos intangibles	635.315	4.216.447
Baja de la provisión cuentas de dudoso cobro	-	(35.315.506)
	<u>844.188.037</u>	<u>750.166.141</u>
Cambios en activos y pasivos operativos netos:		
(Incremento) disminución en inversiones	(5.800.000)	81.810
Incremento en cuentas por cobrar empresas del grupo	(65.989.088)	(7.075.428)
(Incremento) disminución en cuentas por cobrar clientes	(107.219.907)	107.583.866
(Incremento) disminución en otras cuentas por cobrar empresas relacionadas	(9.986.012)	5.656.180
Disminución (incremento) en obras en curso servicios a terceros	7.499.245	(114.864.888)
Incremento en anticipo a proveedores	(12.467.695)	(373.625)
Incremento en almacenes de respuestos y suministros	(38.493.642)	(3.383.530)
Disminución en otros activos	22.856.473	61.678.000
(Incremento) disminución en propiedades de inversión	(2.298.394)	138.005
Disminución en deudas proveedores	(3.236.631)	(5.664.240)
Disminución en deudas fiscales y sociales	(111.014.514)	(138.440.116)
Disminución en anticipo de clientes	(5.197.655)	(8.795.815)
(Disminución) incremento en ingresos diferidos	(12.406.057)	10.004.857
Incremento en otras cuentas por pagar	160.124	14.813.830
Incremento en deudas con bancos y financieras	155.531.229	163.697.204
Pagos de finiquitos y quinquenios	(8.614.398)	(4.617.840)
Flujos de efectivo por actividades de operación	<u>647.511.115</u>	<u>830.604.411</u>
Actividades de inversión:		
Inversiones en obras en curso	(305.073.675)	(448.547.859)
Altas en activo fijo, neto	(7.717.581)	(5.468.788)
Inversiones en activo intangible	(10.028.071)	(1.791.462)
Incremento en inversiones permanentes en acciones	-	(19.574.143)
Flujos de efectivo por actividades de inversión	<u>(322.819.327)</u>	<u>(475.382.252)</u>
Actividades de financiamiento:		
Pago de dividendos	(273.358.578)	(327.628.529)
Pago de deudas a entidades de crédito (capital e intereses)	(488.757.546)	(553.804.405)
Desembolsos de préstamos	270.000.000	127.000.000
Emisión de bonos	-	418.720.000
Flujos de efectivo por actividades de financiamiento	<u>(492.116.124)</u>	<u>(335.712.934)</u>

**ENDE TRANSMISIÓN S.A.**

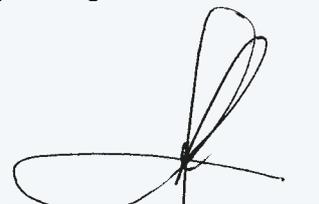
**ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 Y 31 DE DICIEMBRE DE 2022**  
 (Expresado en bolivianos)

	2023 Bs	2022 Bs
(Disminución) incremento neto en efectivo y equivalentes de efectivo	(167.424.336)	19.509.225
Efectivo y equivalentes de efectivo al inicio del ejercicio	522.610.009	503.100.784
Efectivo y equivalentes de efectivo al cierre del ejercicio	<u>355.185.673</u>	<u>522.610.009</u>

Las notas 1 a 34 que se acompañan, forman parte integrante de este estado.



**Lic. Rosio Claire Ibarra**  
**Jefe Departamento**  
**Contabilidad a.i.**



**Lic. Raul Torrico Gomez**  
**Gerente de Administración**  
**y Finanzas a.i.**



**Ing. Filiberto Soto Encinas**  
**Gerente General**

## **ENDE TRANSMISIÓN S.A.**

NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS  
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 Y 31 DICIEMBRE DE 2022  
(Expresado en bolivianos)

---

### **1. CONSTITUCIÓN, OBJETO SOCIAL E INFORMACIÓN GENERAL**

ENDE Transmisión S.A. en adelante “la Sociedad”, ex-Transportadora de Electricidad S.A. fue creada a raíz de la reestructuración iniciada por el Gobierno de Bolivia para reformar el sistema eléctrico del país. El año 1994 se promulgó la Ley de Electricidad (Ley 1604 de 21 de diciembre de 1994), la cual divide el sector eléctrico en tres actividades: generación, transmisión y distribución. Como parte de la reestructuración del sector, se escindieron los activos de transmisión de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), organismo estatal que concentraba gran parte del negocio eléctrico del país y se creó la Transportadora de Electricidad Sociedad Anónima Mixta que posteriormente fue privatizada en junio de 1997 mediante concurso público internacional.

Unión Fenosa lideró un grupo de accionistas que se adjudicó la totalidad de las acciones de la Sociedad y en julio del mismo año, se suscribió un Contrato de compraventa entre el Gobierno Boliviano y Red Eléctrica de Bolivia Ltda. (REB), empresa holding controlada por Unión Fenosa. Asimismo, Unión Fenosa se convirtió en operador y responsable de la administración de la Sociedad. En julio de 1997, la junta General de Accionistas decidió modificar su denominación social y convertirla en sociedad anónima.

En octubre de 1997, la Superintendencia de Electricidad otorgó a la ex-Transportadora de Electricidad licencia indefinida para operar los activos de transmisión de su propiedad.

El 1° de julio de 2002, la empresa española Red Eléctrica Internacional SAU (REISAU) compró la totalidad de las acciones de propiedad de REB, convirtiéndose en el nuevo operador de la Sociedad.

REISAU es parte del Grupo Red Eléctrica que desarrolla las actividades reguladas de transporte de energía eléctrica, la operación del sistema y la gestión de la red de transporte en el sistema eléctrico español a través de Red Eléctrica de España S.A.

En fecha 1° de mayo de 2012, mediante Decreto Supremo N°1214, el paquete accionario en poder de Red Eléctrica Internacional SAU (REISAU) fue nacionalizado a favor de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) en representación del Estado Plurinacional de Bolivia.

De acuerdo con el Decreto Supremo mencionado, ENDE debía pagar el monto correspondiente al total del paquete accionario de REISAU, cuyo valor sería establecido como resultado de un proceso de valoración que fue realizado por una empresa independiente contratada por el Estado.

El proceso de negociación de pago de las acciones de REISAU y ex- Transportadora de Electricidad fue concluido en noviembre de 2014, lo que permitió cerrar todas las cuentas pendientes entre ambas sociedades.

Por resolución de junta General Extraordinaria de accionistas de fecha 17 de agosto de 2015, la Sociedad modificó sus estatutos cambiando de denominación a ENDE Transmisión S.A., ampliando el objeto y facultando a la Sociedad a prestar servicios fuera del sistema eléctrico boliviano, entre otros.

ENDE Transmisión S.A. forma parte de ENDE Corporación que tiene dentro de sus filiales y subsidiarias a las siguientes empresas:

- ENDE Andina S.A.M.
- ENDE Guaracachi S.A.
- ENDE Corani S.A.
- ENDE Valle Hermoso S.A.
- Empresa Río Eléctrico S.A.
- Distribuidora de Electricidad DELAPAZ S.A.
- Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A.
- Distribuidora de Electricidad ENDE DEORURO S.A.
- Distribuidora de Electricidad ENDE DELBENI S.A.M.
- ENDE Servicios y Construcciones S.A.
- ENDE Tecnologías S.A.

La sede central de la Sociedad está ubicada en la ciudad de Cochabamba y cuenta con oficinas regionales en ocho departamentos del país.

La red de transporte de la Sociedad opera 6.952,76 km de líneas distribuidas de la siguiente manera: con 235,66 km de líneas en 500 kV; 3.919,04 km de líneas en 230 kV; 46,49 km de líneas en 132 kV; 2.453,73 km de líneas en 115 kV y 297,85 km de líneas en 69 kV. Así mismo, cuenta con equipos propios en 64 subestaciones que tienen al menos un interruptor de potencia en todo el país.

Su actividad es transportar la energía generada por los productores y entregarla a los distribuidores y consumidores no regulados, ubicados en distintos puntos de la red interconectada. Opera un 90,12% de las líneas de transmisión en territorio Nacional y 74 subestaciones del total de las instalaciones de transmisión en Bolivia, constituyéndose en el agente transmisor con mayor participación en el Mercado Eléctrico Mayorista.

Desde su nacionalización, ENDE Transmisión S.A. ha incrementado paulatinamente la prestación de sus servicios eléctricos de diseño, construcción, montaje, y mantenimiento de instalaciones de media y alta tensión, en especial a las empresas de ENDE Corporación.

Desde la gestión 2012, ENDE Matriz confió a la Sociedad la Operación, Mantenimiento y Administración (OMA) de sus líneas de transmisión eléctrica mediante contratos OMA.

La planilla de la Sociedad cerró al 31 de diciembre de 2023 con un total de 326 trabajadores efectivos, de los cuales el 65% son profesionales titulados, 18% son técnicos superiores y medios, y el 17% restante son personal de apoyo. A continuación, se detalla esta distribución presentándola en forma comparativa con la gestión 2022:

	Número de personas	
	31/12/2023	31/12/2022
Equipo directivo	28	29
Profesionales	183	171
Técnicos Superiores	48	49
Técnicos Medios	11	13
Técnicos Especialistas	7	7
Personal de apoyo	49	50
<b>Totales</b>	<b>326</b>	<b>319</b>

Adicionalmente, existe una planilla de personal contratado para Obra Determinada, la misma cuenta con 101 trabajadores a diciembre 2023.

## **1.1 Interconexión internacional**

Como resultado de la política energética definida por el gobierno en el ámbito de electricidad, ENDE Transmisión S.A. está a cargo de desarrollar las actividades pertinentes para la interconexión con los países vecinos.

El 20 de octubre de 2015, en el marco de un “Memorándum de Entendimiento” binacional, se celebró el Acuerdo de Intercambio de Energía Eléctrica (el “Acuerdo IEE”) mediante el cual ENDE Corporación podría exportar electricidad a ser entregada a CAMMESA (la Compañía Administradora Mayorista del Mercado Eléctrico S.A., la autoridad de Despacho de Cargas Argentina) no en frontera, sino en la localidad Argentina de Tartagal ubicada en la provincia de Salta. El 01 de septiembre de 2017 ENDE Corporación y CAMMESA suscriben en nombre de Bolivia y Argentina un “Acuerdo modificatorio” al acuerdo de intercambio de energía eléctrica.

En cumplimiento del Acuerdo IEE y tal como lo exige la Ley Argentina, ENDE Transmisión S.A. y ENDE Andina S.A.M., constituyeron en enero de 2018 la empresa ENDE Transmisión Argentina S.A. (ETASA) como Sociedad de derecho privado con el objeto de solicitar y obtener del Poder Ejecutivo Nacional la Concesión de Transporte de Interconexión Internacional entre la frontera y Tartagal.

También dando cumplimiento del Acuerdo IEE, ENDE Corporación firmó con ETASA un Contrato de Construcción, Operación y Mantenimiento de una línea de 132 kV entre la frontera y Tartagal, bajo la modalidad de “Acuerdo de Partes”.

El ENRE (Ente Nacional Regulador de la Electricidad) otorgó a ETASA mediante la Resolución 84/19 la “Concesión de Transporte de Energía Eléctrica de Interconexión Internacional del Sistema de Transporte de Energía de Interconexión Internacional Nodo Tartagal - Nodo Frontera Bolivia / Argentina, ad-referéndum de la Secretaría de Gobierno de Energía”, la que aprobó el Contrato de Concesión de Transporte de Energía Eléctrica de Interconexión Internacional de ETASA que se adjuntó a dicha Resolución, y autorizó al Presidente del ENRE a firmar tal Concesión.

En fecha 22 de diciembre de 2022, la Secretaría de Energía de la República de Argentina publicó la Resolución 854/2022 mediante la cual autorizó el ingreso de Ende Transmisión Argentina S.A. (ETASA) como Agente Transportista del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).

## **1.2 Aprobación de los estados financieros**

Los estados financieros del ejercicio 2022 considerados para fines comparativos fueron aprobados por la junta General de Accionistas el 20 de marzo de 2023.

## **1.3 No Consolidación de estados financieros**

Con el propósito de extender la red de transmisión de energía eléctrica hacia la República de Argentina, la Sociedad y ENDE Andina S.A.M. constituyeron la empresa ENDE Transmisión Argentina S.A. (ETASA), donde cuenta con el 80% del total de participación accionaria.

La Sociedad mantiene un control en ETASA bajo el entendido que:

- a) La tenencia directa o indirecta de acciones o cuotas en la otra Sociedad representa más del 50%.
- b) La influencia significativa en las decisiones de ETASA que le permite tomar parte con su voto en la aprobación de estados financieros y en la decisión de distribución de dividendos.

Para efectos legales en Bolivia, los estados financieros principales son los estados financieros separados, por tal razón los estados financieros separados de la Sociedad no incorporan los estados financieros de la Sociedad donde ésta posee control. Se posee control cuando la Sociedad tiene poder sobre la participada, cuando tiene exposición o derecho a rendimientos variables procedentes de su implicación en la participada y cuando tiene la capacidad de utilizar su poder para influir en el importe de los rendimientos del inversor, dichas inversiones se encuentran valuadas a su valor patrimonial proporcional (VPP).

Para evaluar la situación patrimonial y financiera, además de los resultados de las operaciones de la Sociedad y su Subsidiaria se debe recurrir a estados financieros consolidados preparados según la Norma de Contabilidad N° 8 aprobada por el Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad.

#### **1.4 Regulación sectorial**

La regulación del sector eléctrico en Bolivia se enmarca en la Ley de Electricidad N° 1604, sus Reglamentos y Normas Operativas. La institucionalidad del sector eléctrico está conformada por el Ministerio de Hidrocarburos y Energía – MHE, la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear – AETN y el Comité Nacional de Despacho de Carga -CNDC. El MHE establece las políticas y lineamientos para el desarrollo del sector eléctrico. La Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) es responsable de regular todas las actividades de la cadena productiva del sector eléctrico, tanto del Sistema Interconectado Nacional – SIN como de Sistemas Aislados.

El SIN es el sistema eléctrico interconectado que abastece de electricidad a los departamentos de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Oruro, Chuquisaca, Potosí, Tarija y Beni. El Sistema Troncal de Interconexión (STI) es parte del SIN, comprende líneas de alta tensión en 500, 230, 115 y 69 kV y subestaciones asociadas.

El Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) está integrado por Generadores, Transmisores, Distribuidores y Consumidores No regulados, que efectúan operaciones de compra, venta y transporte de electricidad en el SIN. Este mercado es operado y administrado por el CNDC, realizando el despacho de carga en tiempo real a costo mínimo y determina las transacciones económicas entre agentes.

La Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) emitió las resoluciones aprobando los precios de Nodo de Energía y potencia, fórmulas de indexación, peajes unitarios de instalaciones de transmisión del sistema troncal de interconexión (STI) para la gestión 2023 de acuerdo al siguiente detalle:

- Resolución N° 675/2022 del 26 de octubre de 2022 correspondiente al periodo noviembre 2022 a abril 2023
- Resolución N° 93/2023 del 28 de febrero de 2023 correspondiente al periodo noviembre 2022 a abril 2023
- Resolución N° 195/2023 del 28 de abril de 2023 correspondiente al periodo mayo 2023 a octubre 2023
- Resolución N° 642/2023 del 27 de octubre de 2023 correspondiente al periodo noviembre 2023 a abril 2024

Los peajes de las instalaciones de Transmisión No pertenecientes al Sistema Troncal de Interconexión (STI) fueron aprobados mediante las siguientes resoluciones:

- Resolución N° 670/2022 del 26 de octubre de 2022 correspondiente al periodo noviembre 2022 a abril 2023
- Resolución N° 194/2023 del 28 de abril de 2023 correspondiente al periodo mayo 2023 a octubre 2023
- Resolución N° 637/2023 del 26 de octubre de 2023 correspondiente al periodo noviembre 2023 a abril 2024

Con base en las resoluciones de aprobación de Precios de Nodo y peajes se emiten los documentos de Transacciones Económicas para la facturación entre generadores, distribuidores y transmisores, según corresponda.

### 1.5 Licencias y Resoluciones emitidas por la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear

Las últimas licencias otorgadas son:

Proyecto	Fecha de ampliación de Licencia	Número de Resolución
Ampliación de barras 115 kV subestación La Plata	01/03/2021	AETN N° 53/2021
Línea Angostura - Bermejo 115 kV	19/05/2021	AETN N° 222/2021
Adecuación Barras 230kV Warnes	01/06/2021	AETN N° 269/2021
Adecuación Segunda Terna Línea Pagador - solar Oruro en 115 kV	22/06/2021	AETN N° 315/2021
Línea de Transmisión Tarija - La Angostura 115 kV	18/10/2021	AETN N° 604/2021
Interconexión 230 kV Santa Cruz – Beni	21/12/2021	AETN N° 751/2021
Línea Carrasco - Santivañez 500 kV	27/09/2022	AETN N° 560/2022
Bahía 115 kV Subestación Catavi	12/09/2023	AETN N° 477/2023
Línea de Transmisión Carrasco - Brechas 500 kV y Subestaciones Asociadas	20/10/2023	AETN N° 603/2023

## 2. POLÍTICAS CONTABLES

Los estados financieros han sido formulados por los administradores de la Sociedad de forma que muestran la imagen fiel del patrimonio neto y de la situación financiera al 31 de diciembre de 2023 y 31 de diciembre de 2022, y los resultados de sus operaciones, de las variaciones en el patrimonio neto y de los flujos de efectivo durante los ejercicios anuales terminados en dichas fechas.

La información financiera está expresada en bolivianos, considerada la moneda funcional, esta información ha sido preparada a partir de los registros contables de la Sociedad.

Se detallan a continuación las principales políticas contables aplicadas en la preparación de los estados financieros. Estas políticas han sido aplicadas uniformemente en todos los años pasados.

### 2.1 Bases de preparación

Los presentes estados financieros fueron preparados de acuerdo con normas de contabilidad generalmente aceptadas en Bolivia y en ausencia de pronunciamientos técnicos específicos del país o reglamentaciones locales sobre asuntos determinados, de acuerdo con la Resolución N° 01/2012 emitida el 07 de noviembre de 2012 por el Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad (CTNAC), se adoptan sustancialmente las Normas Internacionales de Información Financiera – NIIF vigentes.

Estas normas son compatibles con las que están detallada en el Sistema Uniforme de Cuentas SUC aprobado mediante Resolución N°222/99 de fecha 06 de diciembre de 1999, para las empresas de generación y transportadoras de electricidad, excepto por el Activo Intangible (ver Nota 2.10.). La Sociedad se ha asegurado el cumplimiento de leyes y regulaciones del sector.

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

Los rubros no monetarios de los estados financieros hasta el 10 de diciembre de 2020 fueron ajustados por inflación, con base en el indicador Unidad de Fomento de Vivienda (UFV). Con posterioridad a esa fecha, hasta el 31 de diciembre de 2023, se suspendió la reexpresión por inflación de cuentas no monetarias, en atención a lo dispuesto por el Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad del Colegio de Auditores o Contadores Públicos de Bolivia CTNAC en su Resolución 03/2020 de fecha 08 de diciembre de 2020.

## **2.3 Ejercicio**

El cómputo de los resultados de operación para este tipo de Sociedades, se efectúa en forma anual entre el 1° de enero y el 31 de diciembre de cada año.

## **2.4 Empresa en marcha**

Los presentes estados financieros han sido confeccionados asumiendo que la Sociedad continuará como una empresa en marcha.

## **2.5 Uso de estimaciones contables**

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

Principalmente, estas estimaciones se refieren a:

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

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

Para mayor comprensión de los estados financieros, las diferentes estimaciones e hipótesis se detallan en cada una de las notas.

## **2.6 Comparabilidad de la información**

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

## **2.7 Criterios de reconocimiento, medición y valuación**

Las principales políticas contables utilizadas para la elaboración de los estados financieros anuales aplicados uniformemente a los ejercicios que se presentan han sido los siguientes:

### **2.7.1 Efectivo y equivalentes de efectivo**

El efectivo comprende tanto la caja como los depósitos bancarios realizados en entidades financieras locales y del exterior.

También se incluyen bajo este concepto, inversiones financieras, que pueden ser fácilmente convertibles en una cantidad determinada de efectivo y estar sujeta a un riesgo insignificante de cambios en su valor. El incremento próximo de estas inversiones son menores a tres meses, las cuales tienen como propósito cumplir con los compromisos de pago de corto plazo.

### **2.7.2 Activos y pasivos en moneda extranjera**

La entidad firma contratos en dólares cuando éstos son suscritos con empresas del exterior. Los saldos de las cuentas y las operaciones en dólares fueron convertidos a bolivianos al tipo de cambio a la fecha de operación. Los tipos de cambio al 31 de diciembre de 2023 y 31 de diciembre de 2022 fueron de Bs6,96 por USD 1, respectivamente.

Las diferencias de cambio resultantes de este procedimiento se registran en los resultados del ejercicio, en la cuenta "Diferencia de Cambio", tal como establece la Norma de Contabilidad NC 6 Revisada y Modificada, emitida por el Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad (CTNAC) del 08 de septiembre de 2007.

### **2.7.3 Valuación de inversiones**

Las inversiones de la Sociedad se valúan de acuerdo a los siguientes criterios:

#### **a) Certificados de aportación telefónica**

Se valúan a su costo de adquisición, convertido a bolivianos al tipo de cambio del dólar estadounidense a la fecha de cierre, debido a que el valor nominal de estas inversiones está en dicha moneda extranjera.

#### **b) Propiedades de inversión**

Los inmuebles y muebles fueron registrados a valor razonable en atención a la NIC N°40 propiedades de inversión, reconociendo en el resultado del ejercicio la diferencia entre el valor de la propiedad a esa fecha, asignada por un perito independiente y su importe en libros.

c) Inversiones en acciones

En aplicación a la Norma de Contabilidad N° 7 valuación de inversiones permanentes, la valuación de las acciones adquiridas en entidades que la Sociedad tenga una posesión de una porción tal de capital que le otorgue una influencia significativa, son valoradas aplicando el método del valor patrimonial proporcional (VPP), para lo que se requiere una certificación emitida por la Sociedad controlada.

d) Inversiones en valores

Los depósitos en valores son valuados, a su costo más los rendimientos a la fecha de corte.

## 2.8 Almacén de repuestos y suministros

La Sociedad al ser una empresa de servicios cuenta en sus almacenes con inventario de repuestos y materiales que son utilizados para la ampliación y mantenimiento de sus instalaciones eléctricas y las de aquellas empresas que la contratan para que realicen ampliación de sus redes o mantenimiento de sus instalaciones.

Hasta el mes de marzo de 2023, la Sociedad tenía la política de no efectuar adquisiciones para mantenerlas almacenadas, salvo el caso de repuestos estratégicos cuya fabricación puede tener una duración mayor a seis meses lo que impediría resolver oportunamente la falla de equipos si es que esto aconteciera.

Desde el mes de abril 2023, la Sociedad ha establecido e implementado inclusive el manejo de inventarios para suministros, equipos de protección individual y otros bienes de inversión con el fin de mejorar la gestión de recursos, costos asociados y optimizar procesos de abastecimiento que permitan brindar un servicio más confiable.

La valoración de los inventarios mencionados es al costo de adquisición que comprende: el precio de compra, los aranceles de importación si corresponde, costo de transporte, almacenamiento y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de estos materiales.

Para el cálculo del costo de las existencias se utiliza fórmulas de cálculo de costo promedio ponderado. La administración de estos aspectos, así como su manejo físico están controladas por las áreas responsables designadas.

Si bien estos inventarios no están disponibles para la venta, en caso de que la Sociedad identifique alguno que ya no es de utilidad y puede venderse, su importe en libros se registra como gasto del periodo en que se reconocen los correspondientes ingresos; estos ingresos y gastos no forman parte de los resultados de explotación.

Los inventarios de repuestos y materiales destinados a la ampliación y mantenimiento de instalaciones se encuentran valuados con base a un estudio de valoración de inventarios practicado al 31 de diciembre de 2023 por una firma independiente.

## 2.9 Activo fijo (neto de depreciación acumulada)

Los elementos que componen el activo fijo son principalmente instalaciones técnicas de energía eléctrica y se hallan valorados, según el caso, al costo de adquisición menos la correspondiente depreciación acumulada y las pérdidas acumuladas por deterioro si las hubiera.

Los activos fijos transferidos de ENDE (ahora ENDE Matriz) en 1997 están valuados a valores en libros de ENDE, convertidos a dólares estadounidenses al tipo de cambio oficial de la fecha de transferencia (01/04/1997) y reexpresado al 31 de diciembre de 2006, utilizando como índice la cotización del dólar estadounidense con respecto al boliviano. A partir del 1° de enero de 2007, dichos valores fueron reexpresados considerando lo mencionado en la Nota 2.2 anterior.

En fecha 08 de diciembre de 2020 el Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad a través de su Resolución CTNAC 03/2020, habiendo considerado principalmente que desde el año 2009 inclusive, la inflación no ha superado el 12%, resuelve suspender el ajuste integral por inflación de los Estados Financieros conforme a los criterios definidos en la Norma de Contabilidad 3 (Estados Financieros a Moneda Constante) a partir del 11 de diciembre de 2020. Asimismo, en la misma Resolución se establece que para reiniciar la reexpresión por efecto de la inflación el Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad del CAUB necesariamente deberá pronunciarse, de acuerdo con lo establecido en el apartado IN10 de la Norma de Contabilidad 3.

Con estos antecedentes la Sociedad decide suspender la reexpresión a partir del 11 de diciembre de 2020, reexpresando el grupo de activo fijo hasta el 10 de diciembre de 2020.

Las obras en curso acumulan las inversiones en construcción, montaje e instalación de sistemas de transmisión (transmisión y propiedad general) y están valuadas al costo de las planillas de avance, más los costos correspondientes a mano de obra directa, materiales utilizados y otros costos capitalizados hasta la finalización del proyecto. Todos los materiales adquiridos para la construcción son imputados a estas obras.

La Sociedad sigue el criterio de transferir las obras en curso al activo fijo en explotación una vez realizada la puesta en servicio, siempre que el activo se encuentre en condiciones de funcionamiento.

Los costos de ampliación o mejora, gastos de mantenimiento de los activos fijos que suponen un aumento de la productividad, capacidad y alargamiento de la vida útil se incorporan al activo como mayor valor del bien. Caso contrario, son cargados a los resultados del ejercicio en el que se incurren. La Sociedad no realiza mantenimientos mayores que ameriten su amortización en varios periodos.

La Sociedad tiene la política de capitalizar los costos financieros de aquellos préstamos obtenidos para financiar proyectos de expansión, capitalización que concluye cuando la obra en curso entra en operación, momento a partir del cual los costos financieros van a formar parte del estado de resultados.

El Sistema Único de Cuentas (SUC) del sector eléctrico, aprobado mediante Resolución SSDE 222/99 de fecha 06 de diciembre de 1999 por la ex Superintendencia de Electricidad en el punto 3.4.9 permite a las empresas del sector eléctrico la selección de tasas de depreciación diferentes a las emitidas en la Resolución DINE 15/77 de fecha 15 de agosto de 1977.

Las tasas de depreciación aplicadas en la Sociedad responden a las fijadas para ENDE por la Consultora LAHMEYER que fueron adoptadas por la ex TDE debido a que eran las que se asignaron a los activos fijos que formaron parte del balance de apertura en oportunidad de la capitalización de ENDE en la gestión 1997, dichas tasas fueron aprobadas expresamente por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE), en la actualidad (AETN) mediante carta AE-3086-DPT-571/2018 de fecha 20 de noviembre de 2018 y se utilizarán hasta que la AETN cambie las tasas que deberán aplicar la empresas de generación, distribución y transmisión de energía eléctrica. La Sociedad deprecia el activo fijo mediante el método de línea recta sobre la base de la vida útil estimada de los activos, calculada desde la fecha de su adquisición, las que se encuentran dentro de los límites permitidos por las leyes tributarias, que se consideran adecuadas para extinguir el valor bruto al fin de la vida útil estimada de los bienes. Las vidas útiles estimadas de los principales activos fijos son:

<u>Descripción</u>	<u>Vida útil</u>
Construcciones	40 años
Instalaciones técnicas	15-40 años
Mobiliario y equipo de oficina	10 años
Equipos de computación	4 años
Vehículos	5 años

No se han producido cambios significativos en los criterios de depreciación de los activos fijos con respecto al ejercicio anterior.

Con el objetivo de mejorar la clasificación y exposición de la información, tanto en sistema de administración de activos fijos como a nivel contable, en el mes de diciembre 2023 se realizaron reclasificaciones entre los grupos que lo componen, representada en la Nota 13.

Los repuestos específicos se encuentran valuados con base en un estudio de valoración de almacenes practicado por peritos independientes al 31 de diciembre de 2002, actualizados en función de la variación del tipo de cambio del dólar estadounidense entre la fecha del estudio de valoración de almacenes y el 31 de diciembre de 2006. A la fecha, los mismos se encuentran reexpresados al 10 de diciembre de 2020 en función a la UFV y se deprecian en función a la vida útil del bien en operación asociado a estos, en aplicación a la Norma Internacional de Contabilidad N° 16 Propiedad Planta y Equipo.

Los Ítems de almacén de repuestos y materiales destinados a la ampliación y mantenimiento de instalaciones se encuentran valuados con base en un estudio de valoración de almacenes practicado por un perito independiente al 31 de diciembre de 2023.

## **2.10 Activo intangible (neto de amortización)**

### **a) Aplicaciones informáticas**

Comprende sistemas y licencias informáticas de utilización interna que se valúan a su costo de adquisición en que se ha incurrido para adquirirlas y prepararlas para su uso siempre y cuando tengan una duración mayor a un año, actualizados en función a la variación de la UFV utilizada como coeficiente corrector, a partir del 1° de enero de 2007 hasta el 10 de diciembre de 2020.

Las actividades relacionadas con el mantenimiento de programas informáticos se reconocen como gasto cuando se incurre en ellos. La amortización de los programas informáticos se realiza linealmente dependiendo de su duración, en un periodo no mayor a cinco años desde la entrada en explotación de cada programa.

### **b) Estudios e investigaciones preliminares**

Corresponde a los gastos incurridos en la investigación y desarrollo de proyectos de expansión o cualquier estudio que tenga la intención de mejorar la calidad o capacidad actual de la Sociedad.

Los costos de estudios de investigación preliminar se cargan a esta cuenta y si el proyecto se realiza el monto se transfiere a una cuenta de obras en curso. Si el proyecto fuese abandonado, el monto correspondiente de una vez o en cuotas anuales se carga a los resultados del ejercicio.

### **2.11 Previsión para indemnización**

La previsión para indemnizaciones se constituye para todo el personal por el total del pasivo devengado al cierre de cada ejercicio. Según disposiciones legales vigentes (Decreto Supremo 110 de fecha 1° de mayo de 2009), transcurridos los 90 días de antigüedad en su empleo, el personal ya es acreedor a la indemnización, equivalente a un mes de sueldo por año de servicio, incluso en los casos de retiro voluntario.

Asimismo, el Artículo 3 del Decreto Supremo N° 522 del 26 de mayo de 2010, establece que los trabajadores que hayan cumplido cinco años de trabajo de manera continua podrán a simple solicitud escrita y sin necesidad de otro requisito exigir al empleador el pago de los quinquenios consolidados, este pago debe efectuarse en un pago único en un plazo de treinta días computables a partir de la solicitud y será calculado con base al promedio del total ganado de los últimos tres meses anteriores a la solicitud de pago.

Al 31 de diciembre de 2023, la Sociedad ha procedido al pago de quinquenios a todas aquellas personas que solicitaron acogerse a este beneficio. Con base en la rotación normal del personal, esta provisión es considerada no corriente.

### **2.12 Previsión para cuentas incobrables**

La Sociedad adoptó como base de cálculo la sugerida en el Decreto Supremo N° 24051, que establece lo siguiente:

“Que se constituyan en base al porcentaje promedio de créditos incobrables justificados y reales de las tres (3) últimas gestiones con relación al monto de créditos existentes al final de cada gestión, es decir, que será igual a la suma de créditos incobrables reales de los tres (3) últimos años multiplicada por cien (100) y dividido por la suma de los saldos de créditos al final de cada una de las últimas tres (3) gestiones. La suma para deducir en cada gestión será el resultado de multiplicar dicho promedio por el saldo de crédito existente al finalizar la gestión”.

Los importes incobrables, se imputarán a la provisión constituida de acuerdo con el párrafo anterior. Los excedentes, si los hubiera, serán cargados a los resultados de la gestión.

Se consideran créditos incobrables, las obligaciones del deudor insolvente que no cumplió durante un (1) año, computable a partir de la fecha de facturación con el pago preestablecido y como consecuencia ha sido demandado judicialmente sin lograr el embargo o retención de bienes para cubrir la deuda”.

### **2.13 Otras previsiones**

La Sociedad registra previsiones para hacer frente a las obligaciones presentes, ya sean legales o implícitas que surgen como resultado de sucesos pasados considerando que existe la probabilidad de erogaciones de recursos para hacer frente a dicha obligación, siempre y cuando la misma pueda ser estimada de manera fiable.

### **2.14 Patrimonio neto**

El Capital social está representado por acciones ordinarias. Una vez que el Directorio aprueba los estados financieros y dicha aprobación es validada por la Junta General de Accionistas correspondiente, se procede a reconocer los dividendos por pagar, disminuyendo el Patrimonio, a través de la cuenta Resultados Acumulados.

Hasta el 10 de diciembre de 2020 la Sociedad reexpresó su patrimonio con base en el indicador de la Unidad de Fomento a la Vivienda (UFV), tal como se menciona en Nota 2.2, el Capital Social se reexpresaba a través de la cuenta “Ajuste de Capital”. La reexpresión del resto de las cuentas patrimoniales se registraban en la cuenta “Ajuste de reservas patrimoniales”, excepto la cuenta de resultados acumulados que se reexpresaba sobre la misma línea. Con posterioridad a esa fecha se suspendió la reexpresión por inflación de las cuentas patrimoniales, en función a lo descrito en Nota 2.2.

### **2.15 Reserva legal**

El Código de Comercio boliviano establece que las Sociedades Anónimas deben constituir una reserva del 5% como mínimo, de las utilidades líquidas y efectivas obtenidas, hasta que ésta alcance, al menos, el 50% del Capital social. Esta reserva no es distribuible a los accionistas y sólo podrá ser utilizada para cubrir, en el caso de no tener otras reservas disponibles, las pérdidas acumuladas.

### **2.16 Reserva especial para inversiones**

La reserva especial para inversiones se registró de acuerdo a la decisión de los Accionistas en la junta General Ordinaria de Accionistas del 02 de abril de 2015, equivalente al 70% de las utilidades obtenidas en la gestión 2014, con el objetivo de incrementar las inversiones de ENDE Transmisión S.A.

### **2.17 Deudas con bancos y financieras**

Los préstamos, obligaciones y similares se registran por el efectivo recibido. Las deudas financieras se clasifican como pasivos corrientes a menos que su vencimiento tenga lugar a más de doce meses desde la fecha de balance, en cuyo caso se incluyen dentro del pasivo no corriente.

### **2.18 Ingresos y gastos**

Los ingresos y gastos se imputan bajo el criterio de devengado.

Los ingresos por uso de instalaciones eléctricas de propiedad de la Sociedad son reconocidos en el mes en el que se presta el servicio, independientemente si se han cobrado o no.

Los ingresos derivados de los contratos de construcción para terceros se registran siguiendo el método del grado de avance económico, según el cual se reconocen los ingresos por obra ejecutada con base en la realización del Contrato y a las planillas de avance de obra aprobadas por el cliente.

El principio de prudencia aplicado establece las pautas para registrar los ingresos en el momento que se devenguen y los gastos en el momento que sean conocidos.

### **2.19 Seguros**

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

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

## **2.20 Operaciones con empresas vinculadas**

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

## **2.21 Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas (IUE)**

En fecha 19 de diciembre de 2007 mediante Decreto Supremo N° 29387, se modifica el Reglamento del Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas (IUE) (aprobado mediante Decreto Supremo 24051), en lo que corresponde a la reexpresión en moneda extranjera y valores en moneda constante en los estados financieros de las empresas, para fines de la determinación de la utilidad neta imponible. En ese sentido, se modificó el Artículo N° 38 de dicho Reglamento, determinándose que los estados financieros de la gestión fiscal que constituyen la base para la determinación de la utilidad neta imponible serán expresados en moneda constante, admitiéndose para el efecto únicamente la reexpresión por la variación de la UFV de acuerdo a publicación oficial, aplicando el segundo párrafo del apartado N° 6 de la Norma Contable N° 3 (estados financieros a moneda constante – ajuste por inflación), revisada y modificada en septiembre de 2007, por el Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad – CTNAC del Colegio de Auditores o Contadores Públicos de Bolivia.

Cabe aclarar que en la gestión 2023 los estados financieros no están reexpresados, en cumplimiento al pronunciamiento del Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad (CTNAC) en la Resolución CTNAC N° 03/2020 del 08 de diciembre de 2020 mediante la cual se suspende el ajuste integral de los estados financieros, a partir del 11 de diciembre de 2020. Para el reinicio de la reexpresión monetaria el CTNAC necesariamente deberá pronunciarse, de acuerdo a lo establecido a dicha norma contable.

La Sociedad determina la provisión del impuesto sobre las utilidades de las empresas aplicando la tasa vigente del 25% sobre el resultado impositivo del ejercicio y el tributo efectivamente pagado es considerado como pago a cuenta del impuesto a las transacciones. La Sociedad, en base a su mejor estimación, contabiliza como parte de sus activos corrientes la porción del impuesto que será compensado con el impuesto a las transacciones del siguiente ejercicio.

## **2.22 Beneficio por acción**

El beneficio básico por acción se calcula a fin de gestión, como el cociente entre la utilidad neta del ejercicio atribuible a la Sociedad y el número de acciones ordinarias en circulación durante dicho ejercicio.

## **2.23 Medio ambiente**

Los gastos derivados de las actividades empresariales encaminadas a la protección y mejora del medioambiente se contabilizan como gasto del ejercicio en que se incurren. Cuando suponen incorporaciones al activo fijo cuyo fin sea la minimización del impacto medioambiental y la protección y mejora del medioambiente, se contabilizan como mayor valor del activo.

## **2.24 Activos y pasivos contingentes**

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

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

## 2.25 Reclasificaciones

Ciertos importes correspondientes al estado de resultados al 31 de diciembre de 2022 han sido reclasificados para fines comparativos con los importes correspondientes al estado de resultados al 31 de diciembre de 2023. Las reclasificaciones efectuadas no implican modificaciones del patrimonio neto al 31/12/2022 ni de los resultados de las operaciones por el ejercicio económico terminado en esa fecha.

### 3. EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFFECTIVO

La composición del rubro es la siguiente:

		31/12/2023	31/12/2022
		Bs	Bs
Caja	(1)	165.833	113.508
Bancos Moneda Nacional	(2)	349.209.422	505.767.055
Bancos Moneda Extranjera	(3)	5.376.694	15.428.274
Fondos en Custodia y Garantía	(4)	433.724	1.301.172
<b>Totales</b>		<b>355.185.673</b>	<b>522.610.009</b>

(1) La Sociedad cuenta con oficinas regionales en las ciudades de Santa Cruz, Oruro, Potosí, La Paz, Tarija, San Borja, Sucre, Entre Ríos y Cochabamba, a quienes se les asigna un fondo que es gestionado por el encargado administrativo. La oficina central también cuenta con un fondo para gastos menores.

		31/12/2023	31/12/2022
		Bs	Bs
Caja MN Oficina Central		94.714	26.295
Caja MN Regional Cochabamba		14.728	8.521
Caja MN Regional La Paz		7.281	6.886
Caja MN Regional Santa Cruz		10.037	13.767
Caja MN Regional Oruro		6.141	10.689
Caja MN Regional Potosí		5.512	4.599
Caja MN Regional Tarija		8.591	7.238
Caja MN Regional San Borja		4.244	17.554
Caja MN Regional Sucre		11.668	9.588
Caja MN Regional Trópico		2.918	8.372
<b>Totales</b>		<b>165.833</b>	<b>113.508</b>

(2) Al 31 de diciembre de 2023, la composición es la siguiente:

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
Banco Nacional de Bolivia SA	26.340.590	8.973.110
Banco de Crédito de Bolivia SA	4.860.910	47.790.901
Banco Unión SA	281.960.505	249.522.640
Banco Bisa SA	1.334.453	20.788.370
Banco Económico SA	616.763	1.634.693
Banco FIE SA	20.658.317	55.762.237
Banco Ganadero SA	417.415	120.858.685
Banco Mercantil Santa Cruz SA	13.020.469	436.419
<b>Totales</b>	<b>349.209.422</b>	<b>505.767.055</b>

(3) Las cuentas bancarias en moneda extranjera al 31 de diciembre de 2023 tienen la siguiente composición:

	USD	Tipo de cambio vigente	31/12/2023 Bs	31/12/2022 Bs
Banco Nacional de Bolivia SA M/E	564.165	6,96	3.926.587	13.871.985
Banco Bilbao Viscaya (España) M/E	41.614	6,96	289.637	289.637
Banco Bisa SA M/E	166.236	6,96	1.157.000	1.263.182
Banco Unión SA M/E	499	6,96	3.470	3.470
<b>Totales</b>	<b>772.514</b>		<b>5.376.694</b>	<b>15.428.274</b>

(4) Instituciones Financieras que realizaron una retención de fondos determinada por la ASFI.

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
Banco de Crédito de Bolivia SA	-	433.724
Banco Nacional de Bolivia SA	433.724	433.724
Banco Mercantil Santa Cruz SA	-	433.724
<b>Totales</b>	<b>433.724</b>	<b>1.301.172</b>

#### 4. **INVERSIONES**

Corresponden a depósitos a plazo fijo. La composición del rubro es la siguiente:

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
Multivalores Agencia de Bolsa SA	5.800.000	-
<b>Totales</b>	<b>5.800.000</b>	<b>-</b>

## 5. CUENTAS POR COBRAR EMPRESAS DEL GRUPO

La composición del rubro es la siguiente:

	31/12/2023	31/12/2022
	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>
ENDE Corani S.A.	282.991	5.196.120
Distribuidora de Electricidad DELAPAZ S.A.	54.557.956	16.656.863
Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A.	57.253.041	41.430.945
Distribuidora de Electricidad ENDE DEORURO S.A.	18.207.436	14.369.187
ENDE Valle Hermoso S.A.	6.874.038	5.012.946
ENDE Matriz	20.653.831	16.217.211
Distribuidora de Electricidad ENDE DELBENI S.A.M	10.117.105	3.289.639
ENDE Transmisión Argentina S.A.	1.129.785	1.051.896
Empresa Rio Eléctrico S.A.	13.617	13.405
ENDE Guaracachi S.A.	137.500	-
<b>Totales</b>	<b><u>169.227.300</u></b>	<b><u>103.238.212</u></b>

Son cuentas por cobrar que surgen de la actividad propia del negocio que es el transporte de energía eléctrica y también de servicios de ingeniería o mantenimiento de instalaciones contratadas específicamente.

No es política de la Sociedad adicionar intereses explícitos ni implícitos, por el tiempo que se otorga a los clientes para el pago de la facturación.

## 6. CUENTAS POR COBRAR CLIENTES

La composición del rubro es la siguiente:

	31/12/2023	31/12/2022
	<u>Bs</u>	<u>Bs</u>
Compañía Eléctrica Sucre S.A.	2.924.881	5.099.904
Compañía Boliviana de Energía Eléctrica S.A.	5.565.439	1.774.785
Cooperativa Rural de Electrificación R.L.	123.003.597	32.835.526
Servicios Eléctricos Potosí S.A.	5.131.111	5.597.358
Entel S.A.	70.152	70.152
Hidroeléctrica Boliviana S.A.	1.503.224	557.057
Servicios Eléctricos Tarija - SETAR	56.616.802	42.991.270
Comité Nacional de Despacho de Carga	569.828	569.828
Chaco Energías S.A.	322.507	910.778
Minera San Cristóbal S.A.	10.499.041	10.554.763
Empresa de Distribución Energía Eléctrica Santa Cruz	445.743	267.810
COBOCE RL	4.174.256	1.098.052
Corporación Minera de Bolivia	249.111	572.596
Import Export Las Lomas Ltda.	1.265.357	1.606.159
TSK Electrónica y Electricidad S.A.	1.400	461.512
Gobierno Autónomo Regional Gran Chaco - Carapari	694.546	694.546
Elías Arratía Apaza	-	292.831
Siemens Energy Brasil Ltda.	-	231.375
Hitachi Energy Brasil Ltda.	112.129	-
Varios	326.749	69.663
<b>Totales</b>	<b><u>213.475.873</u></b>	<b><u>106.255.965</u></b>

Las cuentas por cobrar a clientes que no son parte de ENDE Corporación surgen también por el transporte de energía eléctrica y por los servicios de ingeniería o mantenimiento de instalaciones contratadas por estos clientes.

## 7. OTRAS CUENTAS POR COBRAR EMPRESAS RELACIONADAS CORTO Y LARGO PLAZO

La composición del rubro es la siguiente:

<u>Corto Plazo</u>		31/12/2023	31/12/2022
		Bs	Bs
ENDE Matriz - custodia	(1)	47.649.716	47.649.716
Totales		47.649.716	47.649.716
<u>Largo Plazo</u>			
ENDE Transmisión Argentina S.A. Préstamo	(2)	148.983.185	148.983.185
ENDE Transmisión Argentina S.A. Intereses	(2)	34.568.237	24.582.225
Totales		183.551.422	173.565.410

- (1) En fecha de 07 de marzo de 2016 y 01 de abril de 2016, la Sociedad suscribió un Contrato con ENDE Matriz, el mismo consiste en la prestación del “Servicio de Gestión de Tesorería y Seguimiento Financiero de la Ejecución de los Proyectos” descritos en el siguiente cuadro, en la que se menciona que, ENDE Matriz administrará eficientemente los fondos transferidos por ENDE Transmisión S.A. y efectuará en forma oportuna los desembolsos solicitados por la Sociedad.

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
Proyecto Anillo Energético del Sur	31.590.293	31.590.293
Proyecto Juana Azurduy de Padilla	18.348	18.348
Proyecto San José – Santivañez	44.172	44.172
Proyecto La Bélgica – Los Troncos	4.916.122	4.916.122
Proyecto Warnes – Las Brechas	11.080.781	11.080.781
Totales	47.649.716	47.649.716

- (2) La Sociedad suscribió dos contratos de préstamo con ENDE Transmisión Argentina S.A., para la construcción, exploración, operación y mantenimiento de la línea de 132 kV de la Frontera de Bolivia y Tartagal. Las condiciones de los préstamos son las siguientes:

Detalle	Fecha de aceptación	Interés Anual	Amortización	Importe	
				USD	Bs
1er contrato	7/5/2018	7%	32 cuotas de capital 40 cuotas de interés Trimestral, con un	15.388.739	107.105.624
2do contrato	23/8/2019	7%	periodo de gracia de 2 años	6.016.891	41.877.561

Al 31 de diciembre de 2023, el importe desembolsado de ambos préstamos fue de USD 21.405.630 equivalente a Bs148.983.185, es decir que los dos préstamos fueron totalmente desembolsados.

Según Adenda N° 1 a los contratos GG 060-18 y GG 0233-19 éstos fueron fusionados con un nuevo plan de pagos y se realizó la adecuación de la tasa de interés del 7% al 5% a partir del 1 de octubre de 2019 y hasta la puesta en servicio de la Línea de transmisión, iniciada la mencionada puesta en servicio de la Línea de transmisión se aplica una tasa de interés del 7%

Fecha de aceptación	Interés Anual	Amortización	Importe	
			USD	Bs
14/06/2021	5% hasta la puesta en servicio y 7% desde la puesta en servicio	Trimestral, con un periodo de gracia hasta la puesta en servicio de la Línea y un posterior segundo periodo de gracia de 2 años, concluidos los periodos de gracia el plazo se establece en 30 años.	21.405.630	148.983.185

## 8. OBRAS EN CURSO SERVICIOS A TERCEROS

La composición del rubro es la siguiente:

		31/12/2023	31/12/2022
		Bs	Bs
<u>Corto Plazo</u>			
Obras en curso servicios a terceros de corto plazo	(1)	1.399.446	1.275.246
Totales		<u>1.399.446</u>	<u>1.275.246</u>
<u>Largo Plazo</u>			
Obras en curso servicios a terceros de largo plazo	(2)	128.249.381	135.872.826
Totales		<u>128.249.381</u>	<u>135.872.826</u>

(1) Obras en curso servicios a terceros de corto plazo

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
SNC-088_19 ABC Variante de la estructura CS-383 Carrasco-Santivañez	-	787.699
SNC-096/22 TSK Reparación Transformador 2750 kV-Planta Solar Oruro	-	188.672
SNC-047/22 ISA Instalación y Puesta en servicio Alimentador Sum. Energía ISA	-	71.330
SNC-021/22 DELAPAZ Análisis de Aceite Dieléctrico de Transformadores	-	59.998
SNC-137/22 ELFEC Diseño Línea Subterránea en 115 kV Rafael Urquidi - Alalay	-	57.907
SNC-171/22 CORANI Drenaje, llenado de aceite y recirculación Trafo ASEA	-	50.081
SNC-129/22 ELFEC Repotenciación de Línea Arocagua - Central	-	48.026
SNC-153/22 TSK Cambio de cuba de seis transformadores	462.121	-
SNC-015/23 ENDE Retiro y Traslado Estructura	510.694	-
SNC-089_23 EGSA Implementación Software ERP	189.235	-

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
SNC-029/23 CORANI Desmontaje, Inspección y Montaje Transformador MIT	103.976	-
SNC-099/23 A.A. GUARACACHI Proyecto Viaducto 4to anillo y Av. Cotoca	67.063	-
Varios	66.357	11.533
<b>Totales</b>	<b>1.399.446</b>	<b>1.275.246</b>

(2) Obras en curso servicios a terceros de largo plazo

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
SNC-043/14 Gobernación – Adecuación Caraparí	-	4.920.180
SNC-074/19 ABC Variante Est. 46 emergencia línea SJO-VTU (ABC)	-	402.571
SNC-131/22 ENDE Conexión IVIRIZU al SIN	101.338.742	111.999.346
SNC-132/22 ENDE Conexión MIGUILLAS al SIN	18.973.396	18.540.664
SNC-158/22 DELAPAZ- Diseño y construcción Línea 115kV Alto Achachicala - Huarina	-	10.065
SNC-120/17 ENDE Proyecto Hidroeléctrico Miguillas	2.541.854	-
Anticipo a proveedores por servicios a terceros	5.395.389	-
<b>Totales</b>	<b>128.249.381</b>	<b>135.872.826</b>

## 9. ANTICIPOS A PROVEEDORES

La composición del rubro es la siguiente:

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
Gobierno Autónomo Departamental Cochabamba	10.325.377	-
Schneider Electric Peru S.A.	1.265.993	-
Siscotec S.R.L.	747.212	-
Asociación Accidental GLC & LEVI	137.190	137.190
Empresa Nacional Boliviana Constructora Ltda.	-	236.435
Peoples Cable Group CO Ltda.	37.584	37.584
Varios	371.524	5.977
<b>Totales</b>	<b>12.884.880</b>	<b>417.186</b>

## 10. OTROS ACTIVOS CORRIENTES

La composición del rubro es la siguiente:

		31/12/2023	31/12/2022
		Bs	Bs
Impuestos por recuperar	(1)	73.507.690	64.600.830
IVA Crédito fiscal		11.595.379	37.451.816
Gastos pagados por adelantado	(2)	4.581.240	2.767.672
Cuentas por cobrar siniestros		300.120	8.021.011
Deudores varios		4.212.262	4.207.760
<b>Totales</b>		<b>94.196.691</b>	<b>117.049.089</b>

- (1) Con base en la estimación de los ingresos para el periodo enero 2024 a abril 2025, la Sociedad determina cuál será el importe del Impuesto a las Transacciones (IT) que podrá ser compensado con el Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas (IUE), ese valor lo reconoce como impuesto a recuperar. Mensualmente, se ejecuta la compensación con el Impuesto a las Transacciones efectivamente realizado.
- (2) La Sociedad realizó el proceso de contratación del Programa de seguros por el período octubre 2023 a septiembre 2024; con las siguientes pólizas: todo riesgo de daños a la propiedad, responsabilidad civil, responsabilidad civil umbrela, fidelidad de empleados, automotores, equipo contratistas TREC, casco marítimo – embarcaciones, accidentes personales de grupo nominado y accidentes personales grupo innominado. Por otro lado, se registraron pagos realizados de manera anticipada en la gestión, cuyo resultado será reconocido en la gestión 2024.

## 11. PROPIEDADES DE INVERSIÓN

La composición del rubro es la siguiente:

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
Inmueble en arrendamiento	30.337.457	28.002.801
Muebles en arrendamiento	649.738	686.000
Totales	<u>30.987.195</u>	<u>28.688.801</u>

Por convenir a los intereses de ENDE Matriz, el inmueble, así como los muebles de las oficinas de propiedad de la Sociedad, ubicado en la calle Colombia N° 655 en Cochabamba, fueron cedidos en calidad de arrendamiento a ENDE Matriz.

El valor contable reconocido de las propiedades de inversión está respaldado por un avalúo realizado al 31 de diciembre de 2023 por una firma independiente.

## 12. INVERSIONES PERMANENTES EN ACCIONES

Las inversiones corresponden al 80% de participación de acciones que la Sociedad posee en la empresa ENDE Transmisión Argentina S.A. (ETASA) constituida en la República de Argentina de acuerdo al Artículo quinto del Estatuto Social modificado en asamblea general extraordinaria de accionistas en fecha 12 de abril de 2021. (ver Nota 1.1).

La composición del rubro es la siguiente:

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
Valor de acciones	85.222.200	85.222.200
Reconocimiento de resultados por VPP	44.590.395	44.590.395
Pérdida por diferencia de cambio	(45.822.019)	(45.822.019)
Totales	<u>83.990.576</u>	<u>83.990.576</u>

- (1) Las acciones se encuentran constituidas en moneda extranjera, en pesos argentinos.

Al presente la Sociedad no cuenta con los Estados Financieros de ETASA, ni con la certificación requerida por la Norma de Contabilidad N°7, motivo por el cual no se pudo realizar el cálculo del valor patrimonial proporcional VPP.

### 13. ACTIVO FIJO (NETO DE DEPRECIACIÓN ACUMULADA)

La composición del rubro es la siguiente:

Detalle	Saldo Inicial 31/12/2022 Bs	Reclasificaciones Bs	Inversión y Depreciación Bs	Transferencias, Altas y bajas Bs	Saldo final 31/12/2023 Bs
Terrenos	47.320.378	-	-	3.389.044	50.709.422
Construcciones	809.886.337	(582.853.195)	-	22.847.752	249.880.894
Instalaciones técnicas	8.793.423.730	582.173.245	-	159.482.064	9.535.079.039
Mobiliario, equipo de computación, vehículos y otros	100.801.448	679.950	-	13.102.637	114.584.035
<b>Totales</b>	<b>9.751.431.893</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>198.821.497</b>	<b>9.950.253.390</b>

#### Depreciación acumulada

Construcciones	123.798.441	(111.216.220)	20.787.453	560.231	33.929.904
Instalaciones técnicas	3.658.537.032	110.915.394	226.889.425	(1.400.624)	3.994.941.227
Mobiliario, equipo de computación, vehículos y otros	70.142.240	300.826	8.267.800	(6.157)	78.704.710
<b>Totales</b>	<b>3.852.477.713</b>	<b>-</b>	<b>255.944.678</b>	<b>(846.550)</b>	<b>4.107.575.841</b>
<b>Saldos netos</b>	<b>5.898.954.180</b>				<b>5.842.677.549</b>

La composición del Activo Fijo en Curso es la siguiente:

	31/12/2023 Bs	31/12/2022 Bs
Anticipo Inmovilizaciones Materiales	92.773.084	63.215.437
Suministros para Proyectos de Expansión de la Red	59.322.809	-
Otras Inversiones y mejoras en Activos Fijos	59.259.945	53.505.653
Proyectos de Expansión de la Red	594.295.500	575.807.039
P1301P1302 Anillo Energético del Sur	8.838.413	10.551.613
P136 LT Juana Azurduy de Padilla	8.872.918	94.123.048
P139 LT Tarija la Angostura 115 kV	4.689.328	5.306.529
P143 LT 500 kV Santivañez – Carrasco	60.764.588	54.830.124
P1432 Proy. Ampl. Subestación Santivañez II	3.736.213	4.626.067
P148 LT Carrasco - Brechas en 500kV	436.322.828	326.093.067
P157 Proy. LT Guayaramerín-Riberalta-Puerto Rico-Cobija	26.058	26.058
P158 LT Los Troncos - Guarayos - Paraíso 230 kV	29.147.267	39.715.511
P170 Ampliación segunda terna LT La Bélgica-Los Troncos	1.294.316	1.358.403

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
P171-2 Adecuación de las barras 230kV S/E las Brechas	29.082.481	29.125.412
P174 LT 500 kV Juana Azurduy de Padilla	-	1.253.359
P177 Adecuación Segunda Terna LT Pagador - Solar Oruro	-	464.130
P178 LT Angostura -Bermejo en 115 kV	3.366.201	7.938.592
P189 Bahía 115 kV Subestación Catavi	2.116.064	24.376
P192 Ampliación de Barras Subestación Tarija 115 kV	93.906	-
P194 Traslado Banco de capacitores de Atocha a Aranjuez	754.726	242.970
P195 Tercera ampliación de barras Warnes 115 kV	525.914	127.779
P197 LT San Buena Aventura – Ixiamas 115 kV	1.356.108	-
P198 LT Guanay Apolo 115 kV	1.303.534	-
P200 División Línea Vinto–Mazocruz y S/E Patacamaya	1.981.510	-
P207 Ampliación Barras Subestación Contorno Bajo 115kV	23.127	-
<b>Totales</b>	<b>805.651.338</b>	<b>692.528.129</b>

#### 14. DEUDAS CON PROVEEDORES

La composición del rubro es la siguiente:

		31/12/2023	31/12/2022
		Bs	Bs
Acreeedores Moneda Nacional	(1)	55.135.904	57.728.563
Acreeedores Moneda Extranjera	(2)	47.032.274	47.676.247
<b>Totales</b>		<b>102.168.178</b>	<b>105.404.810</b>

(1) Acreeedores moneda nacional:

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
José Antonio Blanco Medrano	-	882.186
Julio Huaycho Laura	-	2.119.770
Mancomunidad del Trópico Cochabamba	3.040.209	3.040.209
Autoridad de Fiscalización de Electricidad	715.486	592.616
Empresa de Montajes Industriales S.R.L. – EMIAS	-	1.820.818
Coacom S.R.L.	1.426.083	-
Construcciones Carlos Medrano S.R.L.	-	2.014.499
Agrocorani S.R.L.	582.331	3.884.485
Siscotec S.R.L.	1.701.003	-
Bonase S.R.L.	2.304.856	-
Remoc S.R.L.	696.796	559.820
2M Menmarq S.R.L.	1.587.953	624.631
Distribuidora de Electricidad DELAPAZ S.A.	698.499	680.800
Ghimel Telecomunicaciones S.R.L.	853.880	650.000
Grupo Empresarial Vargas Velasco S.R.L.	3.283.284	1.922.455
Francisco Simeon Arce Olmos	-	835.260
Yussef Alexei Terrazas Miranda	550.748	550.748
Eulogio Leandro Mamani	-	604.964

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
ENDE Servicios y Construcciones S.A.	11.730.492	10.021.839
Hiller Electric S.A.	1.844.590	-
Empresa Constructora Indesa S.R.L.	564.617	564.617
P.O.C. Profesionales en Obras Civiles S.R.L.	-	607.535
Constructora Fredsol	1.398.197	-
Electrored Bolivia S.R.L.	-	979.649
Tritec S.R.L.	1.782.461	-
Elias Arratia Apaza	644.842	3.122.889
Mantenimiento Integral de Tecnología Bolivia S.R.L.	-	768.767
Speed Electro Service S.R.L.	-	748.711
Tarifa Dignidad	938.891	1.185.701
Gabriela Leyton Antezana	-	530.511
Freddy Marca Cespedes	1.097.455	-
Asociación Accidental Sesmor	-	1.457.229
Asociación Accidental Iproseto - Frehube	-	981.085
Asociación Accidental Minelco - 2M	-	976.866
Renta Universal de Vejez	4.208.744	-
Diversas	13.484.486	14.999.901
<b>Totales</b>	<b>55.135.904</b>	<b>57.728.563</b>

(2) Acreeedores moneda extranjera:

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
Grid Solutions	822.783	8.526.971
Hengtong Optic Electric Co Ltd	9.815.503	557.343
TSK Electrónica y Electricidad S.A.	-	9.523.637
Schweitzer Engineering Laboratories Peru S.A.C.	2.535.091	-
Facer S.R.L.	-	1.490.987
SIEMENS Colombia	-	425.894
Bonase S.R.L.	2.425.501	1.082.948
Siemens Energy Inc.	-	1.914.853
ZTT International	-	4.486.789
Shandong Ruitai Glass Insulator Co	-	1.669.426
WEG Equipamientos Eléctricos S.A.	8.710.440	1.980.231
Zhejiang Jiangshan Transformer CO. Ltd	2.128.632	-
Luis Salvatierra	-	1.863.756
Henan Dingli Power Equipment Co	-	2.342.361
ABCD Trading International S.A.C.	1.264.386	-
Electrónica Artech Hermanos	2.048.742	-
SIEMENS S.A.	4.306.123	1.257.676
Industria Servicio Drustvo S.R.L.	9.453.524	-
Axon Group Ltda.	797.143	-
Skipper Limited	-	1.027.012
Asociación Accidental Statcom	-	3.708.046
Maxxweld Conectores Eléctricos Ltda.	-	983.566
Proselec S.R.L.	-	763.248
Diversas	2.724.405	4.071.504
<b>Totales</b>	<b>47.032.274</b>	<b>47.676.247</b>

## 15. DEUDAS CON BANCOS Y FINANCIERAS

La composición del rubro es la siguiente:

### Deuda a corto plazo

		31/12/2023	31/12/2022
		Bs	Bs
Deudas con bancos y financieras	(1)	221.444.903	188.348.653
Deudas por emisión de bonos	(3)	125.988.945	174.579.935
<b>Totales</b>		<b>347.433.848</b>	<b>362.928.588</b>

### Deuda a largo plazo

		31/12/2023	31/12/2022
		Bs	Bs
Deudas con bancos y financieras	(2)	1.559.388.385	1.497.772.363
Deudas por emisión de bonos	(3)	1.187.227.800	1.296.575.400
<b>Totales</b>		<b>2.746.616.185</b>	<b>2.794.347.763</b>

### (1) Deudas con bancos y financieras corto plazo

		31/12/2023	31/12/2022
		Bs	Bs
Banco de Crédito BCP	(1)	16.430.288	16.430.288
Banco de Crédito BCP 5	(2)	4.375.000	4.375.000
Banco Unión	(3)	38.255.991	38.255.990
Banco de Crédito BCP 6	(4)	5.375.000	5.375.000
Banco BISA 1	(5)	20.000.000	20.000.000
Banco Nacional BNB 1	(6)	18.400.000	18.400.000
Banco de Crédito BCP 7	(7)	7.500.000	7.500.000
Banco Nacional BNB 2	(8)	12.000.000	12.000.000
Banco de Crédito BCP 8	(9)	2.215.208	2.215.208
Banco BISA 2	(10)	10.000.000	10.000.000
Banco BISA 3	(11)	4.000.000	4.000.000
Banco de Crédito BCP 9	(12)	4.687.500	2.812.500
Banco FIE 1	(13)	4.000.000	4.000.000
Banco FIE 2	(13)	6.000.000	6.000.000
Banco Ganadero 1	(14)	4.500.000	4.500.000
Banco Ganadero 2	(14)	4.000.000	4.000.000
Banco FIE 3	(13)	1.000.000	1.000.000
Banco FIE 4	(13)	1.000.000	1.000.000
Banco Unión 5	(15)	7.502.567	7.502.567
Banco Unión 6	(16)	7.000.959	3.500.480
Banco de Crédito BCP 10	(17)	6.250.000	3.125.000
Banco BISA 4	(18)	5.161.290	1.290.323
Banco Económico 1	(19)	5.379.713	-
Banco de Crédito BCP 11	(21)	2.500.000	-
Banco Unión 7	(22)	3.000.000	-
Banco Mercantil Santa Cruz	(23)	5.625.000	-
Banco FIE 5	(24)	1.100.000	-
Banco Unión 8	(25)	1.125.462	-
Intereses devengados		13.060.925	11.066.296
<b>Totales</b>		<b>221.444.903</b>	<b>188.348.653</b>

(2) Deudas con bancos y financieras largo plazo

		31/12/2023	31/12/2022
		Bs	Bs
Banco de Crédito BCP	(1)	36.942.134	53.372.422
Banco de Crédito BCP 5	(2)	16.746.868	21.121.868
Banco Unión	(3)	162.540.036	200.796.027
Banco de Crédito BCP 6	(4)	20.574.724	25.949.724
Banco BISA 1	(5)	120.000.000	140.000.000
Banco Nacional BNB 1	(6)	87.400.000	105.800.000
Banco de Crédito BCP 7	(7)	30.000.000	37.500.000
Banco Nacional BNB 2	(8)	72.000.000	84.000.000
Banco de Crédito BCP 8	(9)	8.289.167	10.504.375
Banco BISA 2	(10)	60.000.000	70.000.000
Banco BISA 3	(11)	27.000.000	31.000.000
Banco de Crédito BCP 9	(12)	17.812.500	22.500.000
Banco FIE 1-2-3-4	(13)	87.000.000	99.000.000
Banco Ganadero 1 - 2	(14)	61.625.000	70.125.000
Banco Unión 5	(15)	43.119.223	50.621.791
Banco Unión 6	(16)	59.498.561	66.499.520
Banco de Crédito BCP 10	(17)	40.625.000	46.875.000
Banco BISA 4	(18)	33.548.387	38.709.677
Banco Económico 1	(19)	64.620.287	70.000.000
Banco Nacional BNB 4	(20)	55.000.000	55.000.000
Banco de Crédito BCP 11	(21)	17.500.000	20.000.000
Banco Unión 7	(22)	37.000.000	40.000.000
Banco Mercantil Santa Cruz	(23)	54.375.000	60.000.000
Banco FIE 5	(24)	20.900.000	22.000.000
Banco Unión 8	(25)	43.874.538	45.000.000
Banco Económico 2	(26)	44.000.000	-
Banco Unión 9	(27)	56.000.000	-
Banco de Crédito BCP 12	(28)	30.000.000	-
Banco BISA 5	(29)	100.000.000	-
Banco Unión 10	(30)	40.000.000	-
Intereses devengados		11.396.960	11.396.960
Totales		<u>1.559.388.385</u>	<u>1.497.772.363</u>

- (1) Préstamos del Banco de Crédito desembolsado en partes por un importe de Bs137.200.000, con amortizaciones trimestrales en 40 cuotas, con un año de gracia y una tasa de interés del 3,9%. El vencimiento de la deuda es el 2026.
- (2) Préstamo del Banco de Crédito por Bs35.000.000, desembolsado en diciembre de 2017 con amortizaciones trimestrales en 40 cuotas que concluyen el 2027. El Contrato de préstamo prevé un periodo de gracia de 24 meses y un interés de 3,85%.
- (3) Préstamos del Banco Unión por Bs306.000.000, conformado por una línea de crédito con vigencia de 18 meses. El Contrato prevé 24 meses de gracia, con pagos trimestrales a 10 años y una tasa de interés de 3,85%.
- (4) Préstamo del Banco de Crédito por Bs43.000.000, conformado por una línea de crédito con vigencia de 120 meses. La forma de pago son cuotas trimestrales, el Contrato define que las 8 primeras cuotas son pago de intereses únicamente. La tasa de interés es 3,85% anual.
- (5) Préstamo del Banco BISA por Bs200.000.000. El préstamo prevé que durante los primeros 1.440 días devengará un interés del 4,25% anual, posteriormente hasta su pago total el 5%. El préstamo será pagado en un plazo de 4.320 días, plazo que incluye un periodo de gracia de 720 días concedidos únicamente para el pago del capital.

- (6) Préstamo del Banco Nacional de Bolivia por Bs161.000.000. El Contrato prevé 2 años de gracia, con pagos trimestrales a 12 años, una tasa de interés de 4% aplicable los primeros 4 años y posteriormente hasta el vencimiento 5% anual.
- (7) Préstamo del Banco de Crédito por Bs60.000.000 para financiamiento parcial de proyectos de inversión. Un plazo de amortización de 120 meses en forma trimestral, de la primera a la octava cuota solo se cancelan intereses. La tasa de interés es de 3,82% anual.
- (8) Préstamo del Banco Nacional de Bolivia por Bs120.000.000, para financiamiento parcial de proyectos de inversión. Un plazo de amortización de 126 meses en forma trimestral, con un periodo de gracia únicamente para capital de 24 meses. La tasa de interés es de 4% anual, luego de los tres años la tasa cambiará al 5% anual.
- (9) Préstamo del Banco de Crédito por Bs17.150.000, para financiamiento parcial de proyectos de inversión. Un plazo de amortización de 120 meses en forma trimestral, de la primera a la octava cuota solo se cancelan intereses. La tasa de interés es de 3,82% anual.
- (10) Préstamo del Banco Bisa por Bs100.000.000, con destino a capital de inversión. El préstamo prevé cuarenta amortizaciones trimestrales durante los primeros 1.440 días de vigencia, se devengará una tasa anual fija del 4,25%, posteriormente, hasta su pago total, devengará una tasa de interés anual fija del 5%.
- (11) Préstamo del Banco Bisa por Bs40.000.000, con destino a capital de inversión. El préstamo prevé cuarenta amortizaciones trimestrales durante los primeros 1.440 días de vigencia devengará una tasa anual fija de 4,25%, posteriormente, hasta su pago total, devengará una tasa de interés anual fija de 5%.
- (12) Préstamo del Banco de Crédito por Bs30.000.000, conformado por una línea de crédito con vigencia de 120 meses. La forma de pago son cuotas trimestrales, el Contrato define que las 8 primeras cuotas son pago de intereses únicamente. La tasa de interés es 5% anual.
- (13) Préstamos del Banco FIE por Bs120.000.000 con desembolsos parciales. La vigencia del crédito es de 48 meses. Un periodo de gracia de dos años y pagos trimestrales de capital e intereses. La garantía del préstamo es prendaria con equipamiento eléctrico de Bs14.028.429,75.
- (14) Préstamos del Banco Ganadero por Bs85.000.000 firmado en noviembre de 2019, con desembolsos parciales. El plazo otorgado es de 144 meses a partir del primer desembolso. Un periodo de gracia de dos años y pagos trimestrales de capital e intereses. La tasa de interés es del 4,95% para los primeros dos años y 5,61% a partir de la novena cuota.
- (15) Préstamo del Banco Unión por Bs60.000.000 desembolsado en septiembre 2020. El plazo de amortización es de 18 meses. La deuda es amortizable trimestralmente, el capital se empezó a amortizar en diciembre de 2022. La tasa de interés es del 3,97%.
- (16) Préstamo del Banco Unión por Bs70.000.000 con desembolso en mayo 2021 con una duración de 12 años. La deuda es amortizable de manera trimestral bajo una tasa anual de 5,50% considerando un periodo de gracia sobre capital de 8 periodos.
- (17) Préstamo del Banco de Crédito por Bs50.000.000 con un único desembolso en junio de 2021. El préstamo tiene una vigencia de 120 meses que devengarán interés a una tasa anual de 5,25% con 2 años de periodo de gracia.
- (18) Préstamo del Banco Bisa por Bs40.000.000 con desembolso en julio de 2021, con una vigencia de 10 años y bajo una tasa de interés de 5,9% con dos años de periodo de gracia. El préstamo se cancelará en pagos trimestrales.
- (19) Préstamo del Banco Económico por Bs70.000.000 con desembolso en fecha 29 de septiembre de 2021 y con fecha de finalización el 04 de octubre de 2033. La deuda está sujeta a una tasa de interés del 5,5% con 2 años de periodo de gracia.
- (20) Préstamo del Banco Nacional de Bolivia por Bs100.000.000 con una tasa de interés del 5% y con dos años de periodo de gracia. El préstamo fue desembolsado en fecha 29 de septiembre de 2021 y tiene una vigencia de 10 años.
- (21) Préstamo del Banco de Crédito por Bs20.000.000, con desembolso en fecha 23 de diciembre de 2021, con una tasa de interés del 5,35% y con dos años de periodo de gracia. Tiene una vigencia de 10 años.

- (22) Préstamo del Banco Unión por Bs40.000.000 con una tasa de interés del 5,25% y con dos años de periodo de gracia. El préstamo fue desembolsado en fecha 31 de diciembre de 2021 y tiene una vigencia de 10 años.
- (23) Préstamo del Banco Mercantil Santa Cruz por un monto de Bs60.000.000 con una tasa de interés del 5,50% y con dos años de periodo de gracia. El desembolso se realizó en fecha 28 de enero 2022 y tiene una vigencia de 10 años.
- (24) Préstamo del Banco FIE con una vigencia de 12 años bajo una tasa de interés de 5.30% y con 2 años de periodo de gracia. El desembolso fue de Bs22.000.000 y se realizó el 31 de marzo 2022.
- (25) Préstamo del Banco Unión por Bs45.000.000 desembolsado el 01 de julio 2022 con una tasa de interés del 5% y con dos años de gracia. Tiene una vigencia de 12 años.
- (26) Préstamo del Banco Económico por Bs44.000.000 desembolsado el 30 de mayo de 2023, con una tasa de interés del 4,5 % durante los primeros 36 meses, el 5% a partir del mes 37 y 5,5% a partir del mes 73 hasta el vencimiento. Tiene una vigencia de 12 años y tiene 2 años de periodo de gracia. Los pagos se realizan trimestralmente.
- (27) Préstamo del Banco Unión por Bs56.000.000 desembolsado el 26 de junio de 2023, con una tasa de interés del 5%. Tiene una vigencia de 12 años con 2 años de periodo de gracia. El préstamo se cancelará trimestralmente.
- (28) Préstamo del Banco de Crédito S.A. por Bs30.000.000 desembolsado el 27 de octubre de 2023, con una tasa de interés del 6%. Tiene una vigencia de 7 años, un año de periodo de gracia. Se cancelará trimestralmente.
- (29) Préstamo del Banco Bisa S.A. por Bs100.000.000 desembolsado el 30 de octubre de 2023, con una tasa de interés del 6%. Tiene una vigencia de 5 años, un año de periodo de gracia. Se cancelará trimestralmente.
- (30) Préstamo del Banco Unión S.A. por Bs40.000.000 desembolsado el 31 de octubre de 2023, con una tasa de interés del 5,50% los 2 primeros años y 5,75% a partir del tercer año, con 2 años de gracia para amortizaciones de capital. El préstamo se cancelará trimestralmente.

La Sociedad viene amortizando la deuda de acuerdo con lo establecido en los diferentes contratos de financiamiento y en función a los acuerdos logrados con la banca en base a reprogramaciones apoyadas en el diferimiento de pagos dispuesto por el gobierno debido a la pandemia originada por el Covid 19.

### (3) Deudas por emisión de bonos

En fecha 08 de febrero de 2019 mediante resolución ASFI 108/2019 fue aprobado el programa de emisión de bonos “BONOS ENDE TRANSMISIÓN I” por un importe de USD 300.000.000.

El 8 de noviembre de 2019 se realizó la colocación del 80% de la emisión 1 y el 84,23% de la emisión 2 del programa “BONOS – ENDE TRANSMISIÓN I”.

Las emisiones 3 y 4 fueron colocadas al 80% el 10 de junio de 2020.

El 40% de la emisión 5 fue colocada el 18 de septiembre de 2020 y restante 40% en fecha 12 de octubre de 2020.

La emisión 6 fue colocada el 12 de octubre de 2020, 14 de octubre de 2020 y el 12 de noviembre de 2020, se colocó un total del 80%.

Las emisiones 7 y 8 fueron ofertadas y emitidas en fecha 30 de septiembre de 2021, fueron colocadas el 80%.

Dentro del programa de bonos en fecha 22 de diciembre de 2021 fueron colocadas el 80% de la emisión 9 y 10.

En fecha 30 de marzo de 2022, se realizó la colocación del 80,57% de la emisión de los bonos 11.

El 26 de mayo de 2022, se realizó la colocación del 79% de la emisión de bonos 12.

La emisión de los bonos 13 se realizó el 28 y el 30 de junio de 2022, fueron colocadas el 82,47%.

El detalle es el siguiente:

Detalle	Monto Ofertado Bs	Monto Colocado Bs	Porcentaje Colocado	Inversionistas	Tasa de Interés	Plazo (años)
Emisión 1	141.000.000	112.800.000	80,00%	1. Gestora Pública (80%)	5,10%	8
Emisión 2	142.000.000	119.600.000	84,23%	1. Gestora Pública (80%) 2. Credifondo SAFI (4,23%)	4,70%	6
Emisión 3	143.000.000	114.400.000	80,00%	1. Gestora Pública (80%)	5,30%	10
Emisión 4	144.000.000	115.200.000	80,00%	1. Gestora Pública (80%)	5,00%	8
Emisión 5	145.000.000	116.000.000	80,00%	1. Gestora Pública (80%)	5,50%	12
Emisión 6	146.000.000	116.800.000	80,00%	1. Gestora Pública (80%)	5,30%	10
Emisión 7	147.000.000	117.600.000	80,00%	1. Gestora Pública (80%)	5,70%	10
Emisión 8	148.000.000	118.400.000	80,00%	1. Gestora Pública (80%)	5,70%	10
Emisión 9	173.000.000	138.400.000	80,00%	1. Gestora Pública (80%)	5,75%	10
Emisión 10	173.000.000	138.400.000	80,00%	1. Gestora Pública (80%)	5,75%	10
Emisión 11	173.000.000	139.380.000	80,57%	1. Gestora Pública (80%) 2. Alianza vida (0,57%)	5,86%	11
Emisión 12	173.000.000	136.670.000	79,00%	1. Gestora Pública (79%) 1. Gestora Pública (79%)	5,97%	12
Emisión 13	173.000.000	142.670.000	82,47%	2. BNB FOGAGRE (1,16%) 3. BNB FOGACP (1,16%) 4. BNB FOGAVISP (1,15%)	5,97%	12
<b>Total colocado</b>		<b><u>1.626.320.000</u></b>				

La Gestora Pública es titular de las inversiones realizadas por las ex AFPs a partir de mayo 2023, según Decreto Supremo N° 4585 del 15 de septiembre de 2021.

#### Bonos a corto plazo

	31/12/2023 Bs	31/12/2022 Bs
Emisión 1	9.249.600	30.794.400
Emisión 2	14.352.000	39.468.000
Emisión 3	14.071.200	18.761.600
Emisión 4	21.600.000	28.800.000
Emisión 5	11.136.000	9.976.000
Emisión 6	21.024.000	19.856.000
Emisión 7	4.704.000	2.352.000
Emisión 8	4.736.000	2.368.000
Emisión 9	2.768.000	1.384.000
Emisión 13	5.706.800	2.853.400
Intereses	16.641.345	17.966.535
<b>Totales</b>	<b><u>125.988.945</u></b>	<b><u>174.579.935</u></b>

### Bonos a largo plazo

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
Emisión 1	19.401.600	28.651.200
Emisión 2	2.392.000	16.744.000
Emisión 3	72.186.400	86.257.600
Emisión 4	50.400.000	72.000.000
Emisión 5	80.968.000	92.104.000
Emisión 6	57.232.000	78.256.000
Emisión 7	110.544.000	115.248.000
Emisión 8	111.296.000	116.032.000
Emisión 9	134.248.000	137.016.000
Emisión 10	138.400.000	138.400.000
Emisión 11	139.380.000	139.380.000
Emisión 12	136.670.000	136.670.000
Emisión 13	134.109.800	139.816.600
Totales	<u>1.187.227.800</u>	<u>1.296.575.400</u>

### **16. DEUDAS FISCALES Y SOCIALES**

La composición del rubro es la siguiente:

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
Impuesto sobre las utilidades de las empresas (1)	163.208.373	149.847.986
Débito Fiscal – IVA	35.754.385	-
Pasivos emergentes de nomina	14.887.508	14.470.322
Impuestos Municipales	2.880.000	2.693.500
Diversas	16.232.841	13.974.830
Totales	<u>232.963.107</u>	<u>180.986.638</u>

- (1) El Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas por pagar es el resultado de la identificación de los ingresos no imponibles, gastos no deducibles y ajustes a la Utilidad Contable que dieron lugar a la obtención de la Utilidad Neta Imponible de la Sociedad sobre la que fue aplicada la alícuota del 25%.

La Utilidad Neta Imponible determinada por la Sociedad al 31 de diciembre de 2023 y al 31 de diciembre de 2022, es como sigue:

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
Utilidad contable	416.625.848	411.083.730
<i>Menos:</i>		
Ingresos no imponibles	(12.178.852)	(3.798.877)
<i>Más:</i>		
Gastos no deducibles	230.421.900	161.379.914
Otras regularizaciones	17.095.031	29.857.614
Utilidad neta imponible	<u>651.963.927</u>	<u>598.522.381</u>
Impuesto sobre las utilidades de las empresas 25%	162.990.982	149.630.595
Impuesto reconocido como gasto (2)	106.231.036	100.437.435
Tasa impositiva efectiva	16,29%	16,78%

- (2) El impuesto reconocido como gasto en la gestión 2023 corresponde al Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas que se estima no será compensado con el Impuesto a las Transacciones, considerando como referencia para la estimación los ingresos previstos para el periodo enero 2024 a abril 2025.

## 17. ANTICIPO DE CLIENTES

La composición del rubro es la siguiente:

### Anticipo de clientes a corto plazo

		31/12/2023	31/12/2022
		Bs	Bs
Contrato 1679 ENDE Valle Hermoso	(1)	7.973.510	13.161.166
Contrato 11933 ENDE Matriz	(2)	-	24.351.710
Contrato GARC-CD-N° 002/2014	(3)	-	10.000
<b>Totales</b>		<b>7.973.510</b>	<b>37.522.876</b>

### Anticipo de clientes a largo plazo

		31/12/2023	31/12/2022
		Bs	Bs
Contrato 11933 ENDE Matriz	(2)	24.351.711	-
<b>Totales</b>		<b>24.351.711</b>	<b>-</b>

- (1) Contrato N° 1679 de fecha 11 de septiembre de 2017, firmado con la empresa ENDE Valle Hermoso S.A. para la construcción, provisión y montaje de equipo electromecánico correspondiente al componente de subestaciones y líneas AT Sehuencas - Juntas bajo la modalidad EPC (Engineering, procurement and construction), con un costo de Bs100.851.840,72 y un plazo de 1.359 días calendario.

Con el contrato N° 2266 modificatorio de fecha 21 de diciembre de 2023, se amplía el plazo de ejecución de trabajos en el plazo de 2.479 días calendario, siendo la nueva fecha de conclusión el 15 de julio de 2024.

- (2) Contrato N° 11933/17 de fecha 20 de noviembre de 2017, suscrito con ENDE Matriz para la Ingeniería, suministro y construcción, montaje, pruebas y puesta en servicio de la Línea de Transmisión y Subestaciones asociadas al Proyecto Hidroeléctrico Miguillas, por el monto total de Bs130.544.863 y un plazo de 1.260 días calendario.

En fecha 08 de marzo de 2019 se suscribe el Contrato N° 12560 cuyo objeto es la cesión parcial del Contrato N° 11933, entre la Sociedad y ENDE Transmisión Argentina S.A., la cesión del Contrato N° 11933 se da bajo los mismos términos y condiciones del Contrato principal.

En fecha 10 de septiembre de 2019 se emite el Contrato modificatorio N° 1 al Contrato N° 12560 de cesión parcial del Contrato N° 11933 en el que se establece el monto total del Contrato N° 11933 de Bs130.544.863 y la participación acordada de la Sociedad por Bs62.634.766,16 y ENDE Transmisión Argentina S.A. por Bs67.910.096,84.

En fecha 23 de junio de 2023 se suscribe el contrato modificatorio N° 2, en la que se establece ampliar el plazo hasta el 15 de julio de 2025.

- (3) Contrato GARC-CD -N° 002/2014 de fecha 18 de marzo de 2015, suscrito con el Gobierno Autónomo Regional del Gran Chaco Tarijeño - Carapari, fue concluido la presente gestión.

## 18. INGRESOS DIFERIDOS

La composición del rubro es la siguiente:

### Ingresos diferidos a corto plazo

		31/12/2023	31/12/2022
		Bs	Bs
Contrato 1679 ENDE Valle Hermoso	(1)	11.881.156	34.288.179
Contrato CC/117/2021 ENDE Corani	(2)	100.000	9.065.580
Contrato GG-CTO-22/040002 (ENDE DEORURO)	(3)	11.733.835	-
Contrato GG-CTO-22/040003 (ENDE DEORURO)	(4)	7.399.952	-
Contrato 022/23 (DELAPAZ)	(5)	25.259.064	-
Totales		<u>56.374.007</u>	<u>43.353.759</u>

### Ingresos diferidos a largo plazo

		31/12/2023	31/12/2022
		Bs	Bs
Contrato 11933/17 ENDE Matriz		-	1.702.528
Contrato GG-CTO-22/040002 (ENDE DEORURO)	(3)	-	14.000.441
Contrato GG-CTO-22/040003 (ENDE DEORURO)	(4)	-	9.723.335
Totales		<u>-</u>	<u>25.426.304</u>

- (1) Contrato N° 1679 de fecha 11 de septiembre de 2017, firmado con la empresa ENDE Valle Hermoso S.A. para la construcción, provisión y montaje de equipo electromecánico correspondiente al componente de subestaciones y líneas AT Sehuencas - Juntas bajo la modalidad EPC (Engineering, procurement and construction), con un costo Bs100.851.840,72 y un plazo de 1.359 días calendario.

Con el contrato N° 2266 modificatorio de fecha 21 de diciembre de 2023, se amplía el plazo de ejecución de trabajos en el plazo de 2.479 días calendario, siendo la nueva fecha de conclusión el 15 de julio de 2024.

- (2) Contrato CC/117/2021 de fecha 31 de diciembre de 2021, suscrito con la empresa Ende Corani S.A. para el suministro y montaje de dos transformadores de potencia de 115/10.5 kV, 12/15 MVA, monofásico y 115/10.5 kV 20/25 MVA trifásico, por un monto de Bs13.853.167,42 y un plazo de 450 días calendario que será computable a partir de la firma del Contrato.

En fecha 27 de julio de 2023 se suscribe el Contrato modificatorio N° 1, en el que se establece que la fecha de finalización del contrato es el 18 de agosto de 2023. A la fecha, se ejecutan servicios complementarios y se espera la devolución de la retención por cumplimiento de contrato.

- (3) Contrato GG-CTO-22/0400002 de fecha 13 de abril de 2022, suscrito con la empresa Distribuidora de Electricidad ENDE DEORURO S.A. para la implementación del Proyecto “Bahía de rebaje 115/24,9 kV (SUBESTACIÓN CATAVI)”, por un monto de Bs35.068.861 y un plazo de 18 meses que será computable a partir de la Orden de Proceder.

En fecha 16 de octubre de 2023 se suscribe un contrato modificatorio, en el que se establece la fecha de finalización del Contrato en diciembre de 2023. A la fecha, se ejecutan servicios complementarios y se espera la devolución de la retención por cumplimiento de Contrato.

- (4) Contrato GG-CTO-22/0400003 de fecha 13 de abril de 2022, suscrito con la empresa Distribuidora de Electricidad ENDE DEORURO S.A. para la implementación del Proyecto “Bahía de rebaje 115/24,9 kV (SUBESTACIÓN PAGADOR)”, por un monto de Bs25.846.923 y un plazo de 18 meses que será computable a partir de la Orden de Proceder.

En fecha 18 de octubre de 2023 se suscribe el Contrato modificatorio, en el que se establece la fecha de finalización del Contrato en diciembre de 2023. A la fecha, se ejecutan servicios complementarios y se espera la devolución de la retención por cumplimiento de Contrato.

- (5) Contrato CTO-022/23 de fecha 24 de enero de 2023, suscrito con Distribuidora de Electricidad DELAPAZ S.A., por el Servicio de Construcción e Instalación de Líneas Subterráneas de 115 kV, por el monto total de Bs78.677.247,00 y un plazo de 11 meses que será computable a partir de la fecha de suscripción del contrato.

En fecha 21 de diciembre de 2023 se suscribe el Contrato modificatorio N° 2, en el que se establece el precio total de Bs78.958.327 y la fecha de finalización del contrato hasta el 31 de diciembre de 2023. A la fecha, se ejecutan servicios complementarios y se espera la devolución de la retención por cumplimiento de contrato.

## 19. OTRAS CUENTAS POR PAGAR

La composición del rubro es la siguiente:

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
Dividendos por pagar	136.571	124.468
Diferencias por tasas de colocación	9.632.566	9.632.566
Cuentas por Pagar Devolución de Peaje	5.858.888	5.735.303
Varios	37.510	970
<b>Totales</b>	<b>15.665.535</b>	<b>15.493.308</b>

## 20. PREVISIÓN PARA INDEMNIZACIÓN

La composición del rubro es la siguiente:

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
Previsión para indemnizaciones	26.916.643	28.490.497
<b>Totales</b>	<b>26.916.643</b>	<b>28.490.497</b>

## 21. CAPITAL PAGADO

La composición del rubro es la siguiente:

Al 31 de diciembre de 2023:

	Capital pagado	Número de acciones	Porcentaje de participación
	Bs		%
ENDE Matriz	2.218.186.200	22.181.862	99,99
Otros	246.500	2.465	0,01
<b>Totales</b>	<b>2.218.432.700</b>	<b>22.184.327</b>	<b>100</b>

En fecha 30 de noviembre de 2021, la junta General Ordinaria de Accionistas determinó realizar la capitalización y emisión de nuevas acciones por un importe de Bs84.025.900.

En fecha 24 de agosto de 2022 SEPREC emitió el “Certificado de Registro de Aumento de Capital” con los siguientes datos:

DETALLE	Bs
Capital autorizado	4.587.291.200
Capital suscrito	2.293.645.600
Capital pagado	2.218.432.700

En fecha 20 de marzo de 2023, la junta de Accionistas aprobó los estados financieros de la gestión 2022 y la distribución de utilidades.

## 22. INGRESOS POR TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La composición del rubro es la siguiente:

	31/12/2023	31/12/2022
	Bs	Bs
Peaje e Ingreso Tarifario – STI	1.011.229.507	807.190.151
Peaje - Sistema SUD	281.938	277.223
Peaje - Sistema Norte	1.273.409	1.273.408
Peaje - Instalaciones Complementarias	17.836.054	17.616.348
Totales	<u>1.030.620.908</u>	<u>826.357.130</u>

Los ingresos por peaje que representan el 80% del total de ingresos de explotación, son calculados por el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) en base a las transacciones económicas del mes.

El costo anual de la Transmisión en el Sistema Troncal de Interconexión se determina como la sumatoria del costo anual de inversión y los costos anuales de operación, mantenimiento y administración de un Sistema de Transmisión Económicamente Adaptado.

- El costo anual de inversión será igual a la anualidad de la inversión de las instalaciones de transmisión correspondientes a un Sistema de Transmisión Económicamente Adaptado y será calculado multiplicando el indicado valor de la inversión por el factor de recuperación del capital obtenido con la tasa de actualización que establece la Ley de Electricidad y una vida útil de 30 años.
- Los costos anuales de operación, mantenimiento y administración corresponderán, como máximo, al tres por ciento (3%) de la inversión indicada en el inciso anterior.

## 23. GASTOS DE PERSONAL

La composición del rubro es la siguiente:

	31/12/2023	31/12/2022 (Reclasificado)
	Bs	Bs
Remuneraciones	(51.779.030)	(48.034.379)
Indemnización personal	(3.751.610)	(3.680.845)
Cargas sociales	(6.855.453)	(6.358.432)
Gastos de formación	(1.438.553)	(992.436)
Otros gastos sociales	(925.409)	(1.015.191)
Totales	<u>(64.750.055)</u>	<u>(60.081.283)</u>

Es política de la Sociedad capitalizar el costo salarial correspondiente al personal que está directamente involucrado a trabajos relacionados con la ampliación de instalaciones eléctricas y la prestación de servicios a terceros.

#### 24. MATERIALES, REPUESTOS Y MANTENIMIENTO

La composición del rubro es la siguiente:

	31/12/2023	31/12/2022 (Reclasificado)
	Bs	Bs
Consumo de materiales y repuestos	(4.586.558)	(4.640.814)
Reparación y conservación	(10.681.511)	(8.027.726)
Seguridad y vigilancia	(9.203.510)	(7.693.752)
Gastos de viaje	(3.869.838)	(3.731.010)
Otros gastos	(12.020.826)	(10.230.988)
<b>Totales</b>	<b>(40.362.243)</b>	<b>(34.324.290)</b>

#### 25. GASTOS POR SERVICIOS PRESTADOS A TERCEROS

La composición del rubro es la siguiente:

		31/12/2023	31/12/2022 (Reclasificado)
		Bs	Bs
Gastos por Servicios ENDE Matriz y Filiales	(1)	165.012.484	57.136.823
Gastos por Servicios Prestados a Terceros	(2)	24.265.058	36.222.830
<b>Totales</b>		<b>189.277.542</b>	<b>93.359.653</b>

(1) Gastos por Servicios a ENDE Matriz y Filiales

	31/12/2023	31/12/2022 (Reclasificado)
	Bs	Bs
Distribuidora de Electricidad DELAPAZ S.A. SNC-038/19; 161/21;148/21;121/22;110/23	(28.446.340)	(2.045.531)
Distribuidora de Electricidad ENDE DELBENI S.A. SNC-049/16;017/22;042/23;083/23	(639.240)	(1.434.966)
ENDE Valle Hermoso S.A. SNC-097/17	(27.864.984)	(7.189.465)
ENDE Matriz SNC-120/17;089/18;052/22;053/22; S196	(45.112.746)	(4.222.414)
Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. SNC-017/21;185/22	(2.245.543)	(7.177.301)
Distribuidora de Electricidad ENDE DEORURO S.A. SNC-031/22;030/22	(21.133.635)	(2.358.401)
ENDE Corani S.A. SNC-147/21	(7.391.857)	(281.993)
OMA ENDE Matriz	(30.777.666)	(30.292.956)
Servicios Varios	(1.400.473)	(2.133.796)
<b>Totales</b>	<b>(165.012.484)</b>	<b>(57.136.823)</b>

(2) Gastos por Servicios Prestados a Terceros

	31/12/2023	31/12/2022 (Reclasificado)
	Bs	Bs
Cementos Bolivia SNC-141/18	(174.457)	(41.242)
Minera San Cristobal SNC-060/18	(79.270)	(5.930.418)
Comité Nacional de Despacho de Carga SNC - Alquiler SCADA	(738.863)	(807.944)
Gobierno Autónomo Regional del Gran Chaco – Carapari SNC-043/14	(13.066.910)	(14.026.895)
Gobierno Autónomo Departamental de Tarija SNC- 071/14	(7.876.816)	(12.276.367)
UNIBIENES Seguros y Reaseguros Patrimoniales SNC-052/21	-	(1.090.035)
Servicios Eléctricos Tarija SNC-023/22	(3.300)	(654.398)
Administradora Boliviana de Caminos SNC-088/19; SNC-074/19	(1.380.869)	-
TSK Electrónica y Electricidad SNC-096/22	(218.898)	(3.067)
Servicios Varios	(725.675)	(1.392.464)
Totales	<u>(24.265.058)</u>	<u>(36.222.830)</u>

**26. IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES**

La composición del rubro es la siguiente:

	31/12/2023	31/12/2022 (Reclasificado)
	Bs	Bs
Impuesto sobre transacciones	(36.205.045)	(29.434.129)
Impuesto sobre propiedad de bienes	(2.429.110)	(2.381.332)
Tasa de regulación	(8.760.278)	(6.993.655)
Comité Nacional de Despacho de Carga	(5.472.385)	(5.228.708)
Tarifa Dignidad	(11.512.740)	(13.043.450)
Aporte Fondo Renta Universal de Vejez (1)	(51.191.883)	-
Otros impuestos y tributos	(2.728.724)	(1.971.213)
Totales	<u>(118.300.165)</u>	<u>(59.052.487)</u>

- (1) En la gestión 2023, dando cumplimiento a la Ley N° 1493 y Decreto Supremo N° 4848, la Sociedad realizó mensualmente la transferencia del 5% de los recursos percibidos por concepto de ventas de servicios de transmisión al Tesoro General de la Nación para su transferencia al Fondo de Renta Universal de Vejez.

## 27. OTROS INGRESOS (EGRESOS)

La composición del rubro es la siguiente:

		31/12/2023	31/12/2022
		Bs	Bs
Beneficios por enajenación del activo fijo y almacén	(1)	4.239.288	1.237.146
Sanciones a proveedores por incumplimientos		10.660.341	2.625.378
Venta de pliegos de especificaciones		232.999	902.036
Ingresos y gastos gestiones anteriores		(560.298)	3.401.978
Ingresos por disminución de previsión de cuentas de dudoso cobro		-	30.209.550
Desvalorización y bajas de activos fijos		(1.022.663)	(1.198.213)
Baja de activos fijos por venta		(121.536)	(699.587)
Pérdidas en Estudios Preliminares		-	(3.834.142)
Otros ingresos y gastos no operativos	(2)	11.227.155	2.714.155
Totales		<u>24.655.286</u>	<u>35.358.301</u>

- (1) Se ha registrado la venta de Estructuras Metálicas Reticuladas según contrato GAF N° 100/2023 (SNC-185/22) con la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC) y otras ventas menores.
- (2) El saldo principal corresponde al registro de un ingreso por Bs8.629.153,34 por Interés Legal proveniente del proceso contencioso NUREJ 6036696 con el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, entre otros ingresos y gastos no operativos menores.

## 28. OTROS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN

La composición del rubro es la siguiente:

		31/12/2023	31/12/2022
		Bs	Bs
Ingresos por instalaciones		16.241.077	16.249.714
Ingresos por arrendamiento de equipos		240.797	930.516
Ingresos por servicios a terceros		247.674.771	125.495.947
Totales		<u>264.156.645</u>	<u>142.676.177</u>

## 29. SITUACIÓN FISCAL

La Sociedad tiene pendientes de comprobación fiscal el Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas correspondiente a los últimos ocho ejercicios. Debido a las posibles diferentes interpretaciones que pueden darse a las normas fiscales, los resultados de las auditorías que en el futuro pudieran llevar a cabo las autoridades fiscales para los años sujetos a verificación pueden dar lugar a pasivos cuyo importe no es posible cuantificar en la actualidad de una manera objetiva.

La Sentencia N° 214/2022 emitida por la Sala Contenciosa, Contenciosa Administrativa, Social y Administrativa Segunda del Tribunal Supremo de Justicia notificada en fecha 16 de mayo de 2023, falló declarando improbadamente la demanda contencioso administrativa interpuesta por la verificación específica del IVA Crédito Fiscal de la gestión 2013; no obstante, en cumplimiento de la Resolución Normativa de Directorio del Servicio de Impuestos Nacionales N° 101700000018 Reglamento de Suspensión de Ejecución Tributaria por la Constitución de Garantías de 29 de septiembre de 2017, la Sociedad realizó el pago del adeudo tributario ratificado por la Autoridad General de Impugnación Tributaria en la gestión 2022. En consecuencia, ante la notificación de la Sentencia, la sociedad ha contabilizado el resultado del pago realizado.

A la fecha de cierre, se tiene un (1) proceso pendiente correspondiente a una solicitud de autorización de Declaración Jurada Rectificatoria a favor del contribuyente que ha sido presentada a la Administración Tributaria. Por otro lado, no se tienen procesos de determinación tributaria que se encuentren en curso.

### 30. SALDOS EN MONEDA EXTRANJERA

Los saldos en moneda extranjera presentan la siguiente composición:

	USD	Tipo de cambio vigente	31/12/2023 Bs	31/12/2022 Bs
Bancos moneda extranjera	772.514	6,96	5.376.694	15.428.274
Préstamos por cobrar	26.372.331	6,96	183.551.422	173.565.410
Acciones	12.067.611	6,96	83.990.576	83.990.576
Inversiones en acciones telefónicas	61.410	6,96	427.414	427.414
Depósitos garantía moneda extranjera	3.000	6,96	20.880	20.880
Total posición activa	<u>39.276.866</u>		<u>273.366.986</u>	<u>273.432.554</u>
Proveedores bienes y servicios ME	<u>6.757.511</u>	6,96	<u>47.032.274</u>	<u>47.676.247</u>
Total posición pasiva	<u>6.757.511</u>		<u>47.032.274</u>	<u>47.676.247</u>
Posición neta activa/pasiva	<u>32.519.355</u>		<u>226.334.712</u>	<u>225.756.307</u>

### 31. POLÍTICA DE GESTIÓN DE RIESGO FINANCIERO

La Política de gestión del riesgo financiero tiene por objeto establecer los principios y directrices para asegurar que los riesgos relevantes que pudieran afectar a los objetivos y actividades de la Sociedad sean identificados, analizados, evaluados, gestionados y controlados y que estos procesos se realicen en forma sistemática y con criterios uniformes.

Con carácter general, la gestión de los riesgos se realiza con criterios de coherencia entre la importancia del riesgo (probabilidad/impacto) y la inversión y medios necesarios para reducirlo.

#### a) **Riesgo de crédito**

Las características de los ingresos de las actividades de transporte y de operación de los sistemas eléctricos, así como la solvencia de los agentes de dichos sistemas determinan un nivel de riesgo no relevante en las actividades principales de la Sociedad.

La gestión de este riesgo para el resto de las actividades se realiza principalmente mediante la incorporación de elementos de control que reduzcan o acoten el riesgo, teniendo políticas que aseguren que las ventas por servicios sean cobradas.

#### b) **Riesgo de liquidez**

El riesgo de liquidez surge como consecuencia de diferencias en los importes o las fechas de cobro y de pago de los diferentes activos y pasivos de la Sociedad.

El mantenimiento de un importante volumen de fondos disponible durante el ejercicio contribuye positivamente a reforzar la estructura financiera de la Sociedad, toda vez que la amortización de las instalaciones eléctricas, principal componente de su costo de operación reconocido por el mercado eléctrico para la remuneración de la transmisión de energía eléctrica no implica desembolso de efectivo.

Debido a la naturaleza dinámica de los negocios de la Sociedad, las políticas de tesorería se definen con el objetivo de mantener flexibilidad en el financiamiento a través del acceso de préstamos bancarios y emisión de bonos.

**c) Riesgo de tasas de interés**

La Sociedad financia sus operaciones a través de la obtención de préstamos bancarios, que tienen tasas de interés fijas. La Sociedad no posee activos financieros que estén expuestos al riesgo de tasa de interés.

**d) Riesgo de tipo de cambio**

La Sociedad financia sus operaciones a través de la obtención de préstamos bancarios en bolivianos y dólares estadounidenses por lo que se encuentra expuesta al riesgo cambiario.

Por otro lado, la incursión de la Sociedad en el mercado de Argentina incrementa el riesgo por tipo de cambio.

**32. PASIVOS CONTINGENTES**

En el Juzgado de Partido del Trabajo y Seguridad Social 6to de la ciudad de Santa Cruz, NUREJ 70389103, se sustancia la demanda interpuesta por los señores Jose Luis Colque y otros, contra ENDE TRANSMISIÓN S.A. y la empresa de Seguridad CEFES, cuyo representante legal es Yussef Alexei Terraza Miranda, por falta de pago de sus beneficios sociales, demanda que la Sociedad toma conocimiento en fecha 29 de agosto de 2022.

A la fecha de cierre de los estados financieros, se mantiene el registro de una retención de fondos en el Banco Nacional de Bolivia S.A. por la suma de Bs433.724,05 ordenada por el Juez de Partido de Trabajo y Seguridad Social 6to.

La Sociedad considera que la medida precautoria dispuesta por el Juez de Partido de Trabajo y Seguridad Social 6to. de Santa Cruz, de Retención de Fondos vulnera los principios de seguridad jurídica y del debido proceso, por ser evidente la impersonería de ENDE TRANSMISIÓN S.A. en el presente caso, toda vez que carece de legitimación pasiva, al no existir vínculo laboral alguno con los demandantes.

Sobre esta demanda, la Sociedad interpuso recurso de apelación y se encuentra a la espera de que éste sea resuelto en sala.

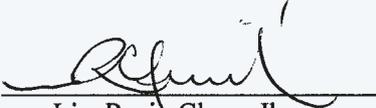
**33. ESTUDIO DE PRECIOS DE TRANSFERENCIA POR TRANSACCIONES CON PARTES RELACIONADAS**

Para la gestión 2023 la Sociedad contrató a una firma independiente y legalmente separada para efectuar el análisis de los Precios de Transferencia pactados por la Sociedad en sus operaciones con ENDE Transmisión Argentina S.A. radicada en el exterior. El Estudio Técnico de Precios de Transferencia concluirá si se cumple el principio de plena competencia en las transacciones con su vinculada en el exterior. Las transacciones sujetas a este análisis son las que se detallan a continuación:

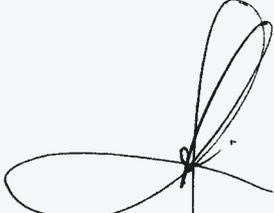
<u>Sujeto del exterior</u>	<u>Detalle específico de la operación</u>	<u>Tipo de vinculación</u>
ENDE Transmisión Argentina S.A.	a) Préstamos otorgados	Art. 45. numeral 1).
	b) Ingresos por servicios de asistencia técnica	Ley N° 843 (Texto Ordenado Vigente)
	c) Ingresos por servicios de gerenciamiento	

**34. HECHOS POSTERIORES**

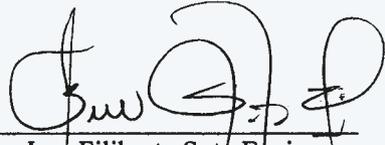
No se han producido hechos o circunstancias posteriores al 31 de diciembre de 2023 que afecten en forma significativa los estados financieros emitidos a dicha fecha.



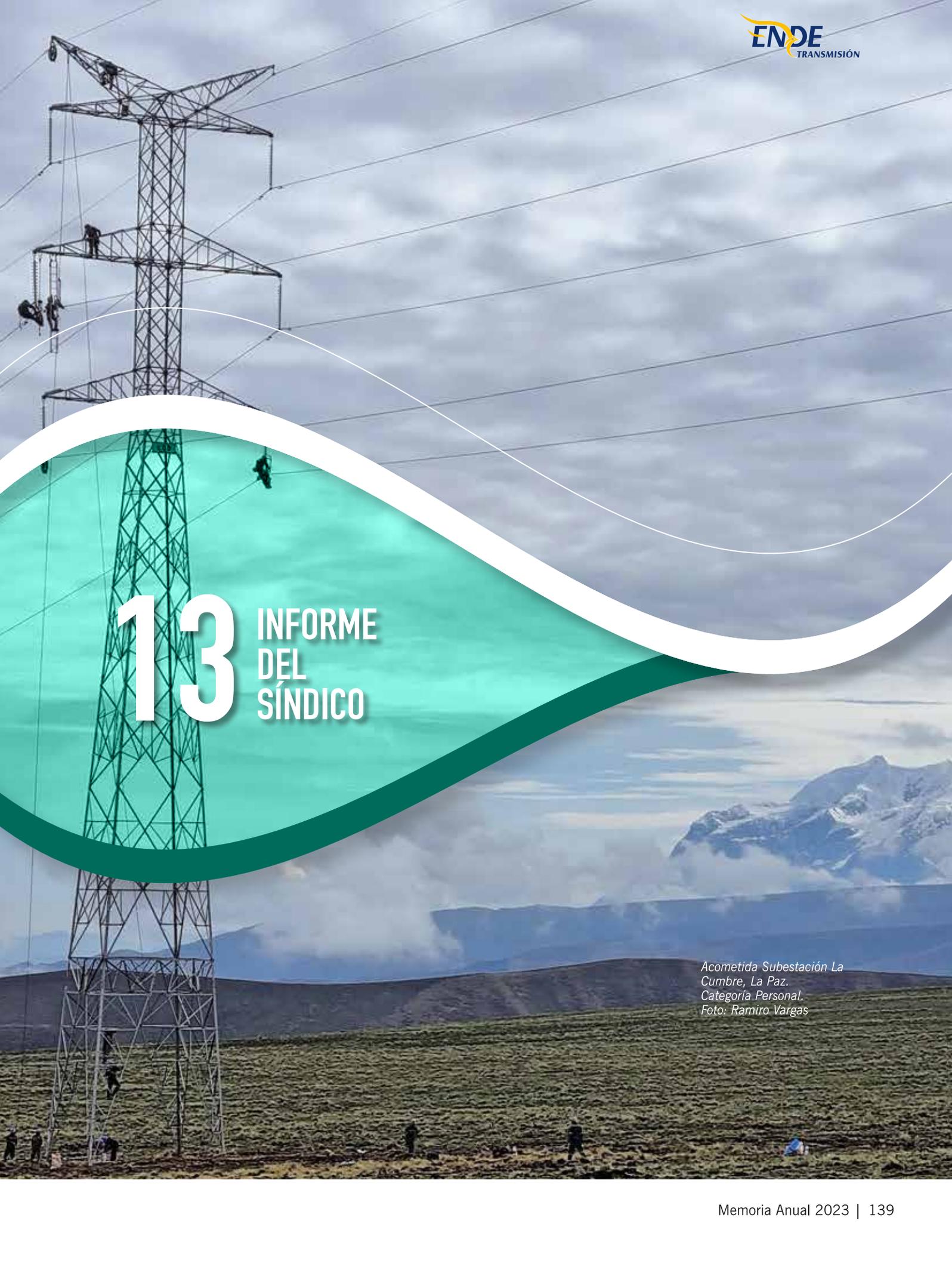
Lic. Rosio Claire Ibarra  
**Jefe Departamento  
Contabilidad a.i.**



Lic. Raul Torrico Gomez  
**Gerente de Administración  
y Finanzas a.i.**



Ing. Filiberto Soto Encinas  
**Gerente General**



# 13

## INFORME DEL SÍNDICO

*Acometida Subestación La  
Cumbre, La Paz.  
Categoría Personal.  
Foto: Ramiro Vargas*

Cochabamba, 25 de marzo de 2024

Señores Junta General Ordinaria de Accionistas

**ENDE TRANSMISIÓN S.A.**

Presente.-

Ref.- Informe del Síndico – Gestión 2023

Señores Accionistas:

En cumplimiento a lo establecido en la normativa vigente artículo 332, 335 y los consecuentes del Código de Comercio y Estatutos de ENDE Transmisión S.A, en mi calidad de Síndico de la sociedad tengo a bien informar lo siguiente:

Desde la designación como Síndico Titular mi persona ha participado de las reuniones del directorio realizando la fiscalización interna en la gestión 2023, sin intervenir en la función administrativa con total apego a los procedimientos, políticas y estatutos de la Empresa ENDE Transmisión S.A.

Revisada la información de los estados financieros cuya responsabilidad de la preparación y presentación razonable es de la Administración de la Sociedad y los mismos se componen del Balance General, el Estado de Ganancias y Pérdidas, de Evolución del Patrimonio Neto y de Flujo de Efectivo; así como las Notas a los Estados Financieros emitidas al 31 de diciembre 2023.

He tomado conocimiento del informe de Auditoría Externa emitido por la firma auditora ENCINAS AUDITORES Y CONSULTORES S.R.L.; que en su párrafo principal de la opinión establece: *“En nuestra opinión, excepto por los posibles efectos de la cuestión descrita en la sección Fundamento de la opinión con salvedades de nuestro informe, los estados financieros adjuntos presentan razonablemente, en todos los aspectos materiales, la situación financiera y patrimonial de ENDE TRANSMISIÓN S.A., al 31 de diciembre de 2023, así como los resultados y flujos de efectivo correspondiente al ejercicio finalizado en esa fecha, de acuerdo con las Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia”*. Considero que los Estados Financieros, mencionados anteriormente, presentan razonablemente, en todos los aspectos la situación financiera y patrimonial, así como los resultados de las operaciones y el flujo de efectivo por el ejercicio terminado al 31 de diciembre de 2023, asimismo considerando la opinión con salvedad me adhiero al dictamen de los auditores externos.

Por lo expuesto anteriormente recomiendo a la Junta General Ordinaria de Accionistas la aprobación de los estados financieros de ENDE Transmisión S.A. y la memoria anual de la gestión concluida el 31 de diciembre 2023, que contiene la información necesaria de acuerdo a las directrices Corporativas realizadas por ENDE CORP.

Atentamente,

  
Lic. Juan Bernardo Caballero Ayala  
SINDICO – ENDE TRANSMISIÓN S.A.





ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA**

MINISTERIO DE  
HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

Calle Walter Galindo N° S-3643,  
entre calles Herman Muller y Aranibar Orozco  
(Av. Víctor Ustáriz km 4 1/2)  
Casilla N° 640  
Teléfonos: (591-4) 4259500 - 4259512  
Fax: (591-4) 4259516  
E-mail: [endetransmision@endetransmision.bo](mailto:endetransmision@endetransmision.bo)  
Web: [www.endetransmision.bo](http://www.endetransmision.bo)  
Cochabamba, Bolivia