



MEMORIA ANUAL

2
0
2
0



MEMORIA ANUAL

2
0
2
0

CONTENIDO

MENSAJE DEL DIRECTORIO	5
------------------------	---

MENSAJE DEL GERENTE GENERAL	8
-----------------------------	---

1.	
PERFIL DE EMPRESA	9

1.1	Ficha empresarial	10
1.2	Reseña histórica	11
1.3	Composición accionaria	11
1.4	Composición del Directorio y Plantel Ejecutivo	12

2.	
SOMOS PARTE DE ENDE CORPORACIÓN	13

2.1	Exportación de energía eléctrica	14
2.2	Delegación de proyectos	15

3.	
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	16

3.1	Articulación a los objetivos del Estado	17
3.2	Planificación	17
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

4.	
PANDEMIA Y GOBIERNO TRANSITORIO	21

4.1	Período transitorio	22
4.2	Acciones de la administración actual	23

5.	
INFORMACIÓN TÉCNICA	24

5.1	Principales magnitudes del sistema eléctrico	25
5.2	Magnitudes físicas	27
5.3	Gestión de la red de transporte	29
5.4	Mantenimiento de la red de transporte	32
5.5	Contrato de Operación, Mantenimiento y Administración (OMA)	35

6.	
INVERSIONES	38

6.1	Proyectos concluidos y/o puestos en servicio	39
6.2	Proyectos energizados en la pasada gestión, en ejecución de obras complementarias en el 2020	40
6.3	Proyectos en ejecución	41
6.4	Mercados internacionales	46

7.

DESARROLLO EMPRESARIAL 47

7.1	Servicios a ENDE y filiales	48
7.2	Servicios a terceros	51
7.3	Satisfacción de clientes por servicios a ENDE y terceros	52
7.4	Certificaciones: Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional y Responsabilidad Social	53
7.5	Infraestructura empresarial	55

8.

RECURSOS HUMANOS 56

8.1	Estructura organizacional	57
8.2	Programa de desarrollo interno del personal	59
8.3	Modalidad de trabajo empleada	61

9.

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 62

9.1	Política Corporativa de Seguridad y Salud Ocupacional	63
9.2	Sistema de Gestión	64
9.3	Principales Resultados	67
9.4	Fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	73

10.

MEDIO AMBIENTE 74

10.1	Marco normativo ambiental	75
10.2	Sistema de Gestión Ambiental (SGA)	76
10.3	Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA)	77

11.

RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL 80

11.1	Acción social	81
11.2	Actividades de comunicación	83
11.3	Actividades en el ámbito educativo	84
11.4	Programa de voluntariado	85

12.

ESTADOS FINANCIEROS AUDITADOS 86

13.

INFORME DEL SÍNDICO 142

MENSAJE DEL DIRECTORIO

Señores accionistas:

En cumplimiento a las disposiciones contenidas en los Estatutos de la Empresa, el Directorio presenta a ustedes la Memoria Anual de ENDE Transmisión S.A., que refleja los resultados del ejercicio 2020, una gestión atípica por la pandemia del coronavirus y por las actuaciones de un gobierno transitorio que estuvo a cargo la Empresa. Ante ese escenario, se han hecho los esfuerzos necesarios para continuar con la responsabilidad de contribuir al desarrollo nacional y satisfacer las necesidades de transmisión de electricidad del país de la mejor manera posible.

La gestión 2020 ha concluido mostrando de forma atípica una disminución de los principales indicadores financieros de ENDE Transmisión. Los ingresos por transporte de electricidad sumaron 667,9 millones de

bolivianos y los ingresos por negocio complementario registraron una disminución de 90 millones de bolivianos, por la paralización de proyectos. La Utilidad Neta de la gestión 2020 alcanzó a 277,90 millones de bolivianos, registrando una disminución en 26,17 millones de bolivianos con relación al año anterior. Estas disminuciones a las que hacemos referencia, se deben principalmente a la paralización de los proyectos y la cuarentena dispuesta durante la emergencia sanitaria del COVID-19.

Sin embargo, se debe destacar que 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,



*Línea Torre Huayco - Litio,
en Subestación Litio -
Potosí. Categoría Técnica.
Foto: Maximiliano Tajima*



Subestación Uyuni - Potosí. Foto: Beatriz Badani

producto de lo cual en la gestión 2020 se ha mantenido vigente el Programa de Bonos ENDE Transmisión I, por un valor total de 2.088 millones de bolivianos, de los cuales se han colocado en el mercado de valores 4 emisiones por un total de 462 millones de bolivianos. La Calificadora de Riesgo AESA Ratings ha mantenido la calificación de riesgo AAA a este Programa de Bonos, por segundo año consecutivo.

De los 32 proyectos que estaban en proceso de ejecución al final de la gestión 2019, tan solo fueron continuados 23 durante la gestión 2020, determinando que la inversión alcance a 727 millones de bolivianos. Un monto menor al presupuestado para este periodo. Asimismo, para los próximos años, ENDE Transmisión tiene el reto de reactivar las inversiones paralizadas en proyectos de transmisión eléctrica en el territorio nacional.

La Empresa continúa operando el 88% de las líneas de transmisión eléctrica del país en el Sistema

Interconectado Nacional (SIN), con una extensión de 5.414 km de líneas y 80 subestaciones en todo el país.

Asimismo, de los 32 proyectos que estaban en ejecución en la gestión 2019, tan sólo 4 fueron concluidos en la gestión 2020: Línea 230 kV Arboleda – Las Lomas, Ampliación Proyecto La Bélgica – Los Troncos, Segunda Ampliación Barras 115 kV Subestación Warnes y Ampliación Barras 115 kV Subestación La Plata.

Respecto a los indicadores de calidad de servicio de las instalaciones, cabe señalar que la Empresa mantuvo los parámetros de años anteriores en relación a la fiabilidad y disponibilidad de la red de transporte. En un año complicado principalmente por la administración transitoria y la pandemia del coronavirus, se tuvo un desempeño en la efectividad de las reconexiones del 97% y la disponibilidad de la red de transmisión fue de 99,91%, lo cual incluye las líneas de ENDE Transmisión y ENDE.

La administración de ENDE Transmisión durante la gestión 2020 redujo las actividades de prestación de servicios eléctricos por los aspectos mencionados previamente, en cuanto a diseño, construcción, montaje y mantenimiento en instalaciones de media y alta tensión. A partir de la próxima gestión está previsto mejorar los ingresos por servicios del negocio complementario y continuar brindando apoyo a diversos proyectos que vienen encarando tanto las empresas de la Corporación, así como otras empresas del país.

Las auditorías externas a los Sistemas de Gestión de la Empresa por efecto de la pandemia, se han llevado a cabo de manera virtual. Sin embargo, los resultados han sido favorables, pues han implicado la recertificación de los Sistemas de Gestión de Calidad y de Medio Ambiente; y el mantenimiento de los Sistemas de Gestión de Responsabilidad Social y de Seguridad y Salud Ocupacional.

Por todo ello, pese a que esta gestión ha sido afectada por la pandemia y el gobierno transitorio, con el esfuerzo de los trabajadores se han podido alcanzar algunos de los objetivos planificados para esta gestión 2020.

En definitiva, agradecer a las nuevas autoridades por la confianza depositada en este Equipo Directivo de la Empresa, a tiempo de ratificar el compromiso asumido por ENDE Transmisión con la Corporación, el sector eléctrico y el país, para dar un servicio de alta calidad, ofreciendo a la sociedad y al país en su conjunto el mayor valor añadido y ocupando una posición de vanguardia en el transporte de los sistemas eléctricos. En este contexto, continuaremos buscando alcanzar las desafiantes metas propuestas para las siguientes gestiones.

Atentamente,

El Directorio



*Atención de emergencia,
Isarzama - Santa Cruz.
Categoría Personal.
Foto: Marcela Soliz*

MENSAJE DEL GERENTE GENERAL

ENDE Transmisión ha culminado la gestión 2020 con serias dificultades provocadas por la pandemia del coronavirus y por acciones realizadas por la administración del gobierno transitorio que se hizo cargo de la institución, sin embargo eso no ha impedido que podamos reencaminar el último mes la gestión de la Empresa, para continuar contribuyendo al desarrollo de ENDE Corporación, del sector eléctrico y del país en general.

El 2021 ENDE Transmisión tendrá que afrontar desafíos mayores a los de otros años. Con intenso trabajo y gestiones acertadas del nuevo gobierno, estamos trabajando para reencauzar la administración de la Empresa y a la fecha hemos podido reactivar importantes proyectos de expansión que habían sido paralizados y que nos permitirán retomar nuestros objetivos y metas empresariales.

Para ello, en ENDE Transmisión contamos con un equipo humano que día a día desempeña su labor de

manera eficiente. A través de estas líneas, quisiera destacar la capacidad de nuestros trabajadores, el compromiso con la Empresa y el esfuerzo que ponen en cada tarea encomendada. Gracias a ese equipo humano, podremos continuar construyendo un país mejor para las nuevas generaciones.

Asimismo, quiero agradecer la confianza depositada en la administración de la empresa por parte de las nuevas autoridades del sector eléctrico, de la Presidencia de ENDE y del Directorio de nuestra Empresa, que apoyan el trabajo y esfuerzo de ENDE Transmisión, lo que constituye hoy en día una importante motivación para superar con éxito los retos que se nos presenten.

Atentamente,

Ing. MBA Jorge Durandal Quinteros
Gerente General
ENDE Transmisión S.A.

*Amanecer en Subestación
Aranjuez, Sucre.
Categoría Técnica.
Foto: Maximiliano Tajima*



*Línea Catavi - Ocuri, Potosí.
3er. Lugar Categoría Técnica.
Foto: Maximiliano Tajima*

1

PERFIL DE EMPRESA

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. Victor Ustariz km 4 1/2)
Página Web:	www.endetransmision.bo
Correo Electrónico:	endetransmision@endetransmision.bo
Teléfonos:	+ [591 4] 4259500, 4259512
Fax:	+ [591 4] 4259516
Cochabamba – Bolivia	



Línea transmisión Litio - Salar, Tramo subterráneo. Uyuni - Potosí. Categoría Técnica. Foto: Daniel Laura

1.2 RESEÑA HISTÓRICA

Líneas 230 kV Santiváñez- Pagador y Pagador - Vinto (Tramo compartido en doble terna). Carretera Cochabamba - Oruro. Categoría Técnica. Foto: Fidel Chavez

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.

ENDE Transmisión S.A., antes denominada Transportadora de Electricidad S.A. (TDE), desde su fundación en 1997 a 2002 formó parte de la empresa eléctrica española Unión FENOSA. 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 de agosto de 2015, con el objetivo de fortalecer la identidad corporativa de ENDE y sus empresas filiales y subsidiarias, se formalizó el cambio de denominación social por el de ENDE Transmisión S.A.

Actualmente, al formar parte de ENDE Corporación, opera el 88% de las líneas de transmisión eléctrica en el SIN, las cuales comprenden 5.414 km de líneas y 80 subestaciones, que se extienden por ocho departamentos de Bolivia (Cochabamba, La Paz, Santa Cruz, Oruro, Potosí, Chuquisaca, Tarija y Beni).

1.3 COMPOSICIÓN ACCIONARIA

La composición accionaria al cierre de la gestión 2020 fue la siguiente:

ACCIONISTAS	N° DE ACCIONES AL 31/12/2020	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN
ENDE	21.341.687	99,99%
OTROS	2.381	0,01%
TOTAL	21.344.068	100,00%

1.4 COMPOSICIÓN DEL DIRECTORIO Y PLANTEL EJECUTIVO

Composición del Directorio (al 10 de diciembre de 2020)

Presidente:	Ing. José Padilla Rojas
Vicepresidente:	Ing. Gunther Bause Villar
Director:	Ing. José Gastón Eugenio Kreidler Guillaux
Director:	Lic. Boris Santos Gómez Úzqueda
Director:	Ing. Javier Soliz Añez
Síndico:	Lic. Carlos Alberto Zelada Estrada

Composición del Directorio (al cierre de 2020)

Presidente:	Ing. José María Romay Bortolini
Vicepresidente:	Ing. Marco Antonio Escobar Seleme
Secretario:	Ing. Severino Alejandro Quispe Ramos
Directora:	Ing. Nereida Gabriela Mercado García
Director:	Dr. Mauricio Llanos Pardo
Síndico:	Lic. Luis Ronald Zambrana Murillo

Composición del Plantel Ejecutivo (a noviembre de 2020)

Gerencia General:	Arq. Carlos Alberto Tapia Suárez
Gerencia de Administración y Finanzas:	Lic. Santiago Javier Terceros Pavisich
Gerencia de Operaciones y Mantenimiento:	Ing. Pablo Horacio Canedo Zenteno
Gerencia de Planificación:	Ing. Germán Rocha Maldonado
Gerencia Técnica:	Ing. César Alejandro Maldonado Salazar

Composición del Plantel Ejecutivo (al cierre de 2020)

Gerencia General:	Ing. Jorge Augusto Durandal Quinteros
Gerencia de Administración y Finanzas:	Lic. Juan Carlos Rivera Zapata
Gerencia de Operaciones y Mantenimiento:	Ing. Pablo Horacio Canedo Zenteno
Gerencia de Planificación:	Ing. Germán Rocha Maldonado
Gerencia Técnica:	Ing. Jorge Heredia Martínez



Línea Palca - La Cumbre,
La Paz.
Categoría Técnica.
Foto: Ramiro Vargas

*Solitaria en el lago. Línea
La Cumbre - Chusipata,
La Paz. Categoría Técnica.
Foto: Marcelo del Carpio*

2

SOMOS PARTE
DE ENDE
CORPORACIÓN

ENDE Transmisión tiene como actividad principal la transmisión de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), permitiendo de esta forma, 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.

La Empresa concluyó la gestión 2020 operando el 88% de la red de transmisión que pertenece al SIN, la cual

comprende líneas y subestaciones emplazadas en ocho departamentos de Bolivia (Beni, Cochabamba, La Paz, Santa Cruz, Oruro, Potosí, Chuquisaca y Tarija).

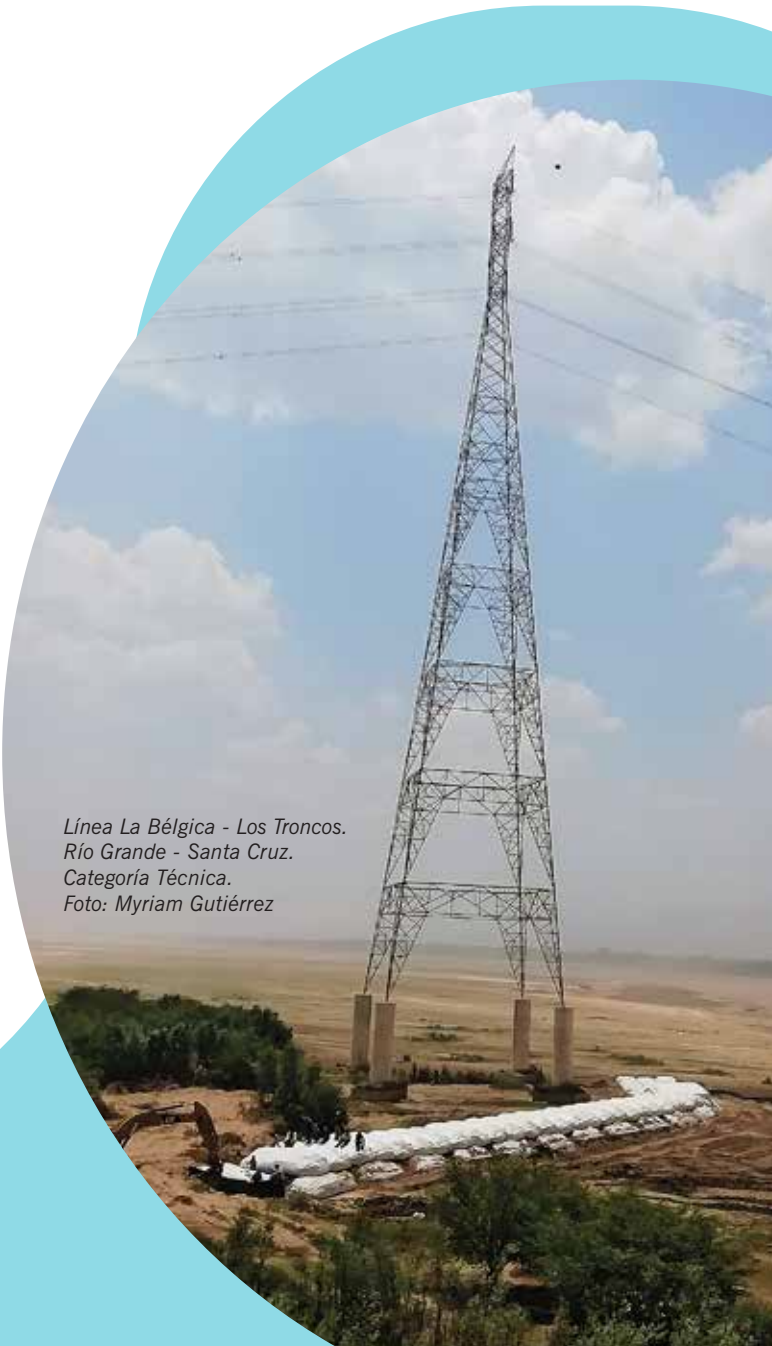
En coordinación con ENDE, se continuaron las inversiones iniciadas en gestiones anteriores, ejecutando en la gestión 2020 una inversión de 104 millones de dólares. Por otra parte, para los próximos años se tiene el reto de ejecutar proyectos de transmisión eléctrica en el territorio nacional, así como líneas de exportación.

2.1 EXPORTACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

2.1.1 BRASIL

Durante la gestión 2020, ENDE Transmisión continuó participando en los estudios asociados a la exportación de energía eléctrica a Brasil y que son realizados por ENDE:

- Estudios del Inventario Hidroeléctrico Binacional - Cuenca del Río Madera: Iniciaron el 19 de marzo de 2018 y se tiene prevista su conclusión para la gestión 2021. El objetivo de los estudios es establecer la mejor alternativa de aprovechamiento del potencial hidroeléctrico en parte de la Cuenca del Río Madera y afluentes principales ubicados en territorio boliviano y brasileño. En la gestión 2020 se ha aprobado el Informe de los Estudios Finales de los Estudios de Inventario.
- Estudio de Interconexión Bolivia – Brasil: Inició el 15 de marzo de 2019 con la firma del contrato entre el BID, ENDE, Eletrobras y el consultor, y se tiene prevista su conclusión en la gestión 2021. El objetivo del estudio es realizar un análisis a nivel de planificación de las alternativas de interconexión y realizar estudios técnicos básicos de la interconexión entre los sistemas eléctricos de Bolivia y Brasil. En la gestión 2020 se han desarrollado actividades relacionadas con la identificación de alternativas de interconexión y costos, y se han realizado las primeras simulaciones energéticas y eléctricas.



*Línea La Bélgica - Los Troncos.
Río Grande - Santa Cruz.
Categoría Técnica.
Foto: Myriam Gutiérrez*



Subestación Litio 230-115 kV, Potosí. 1er. Lugar Categoría Técnica.
Foto: Daniel Laura

2.2 DELEGACIÓN DE PROYECTOS

Con el objetivo de garantizar las necesidades de suministro continuo de energía eléctrica a la población y debido al crecimiento de la demanda en el área Sur, así como las restricciones en transmisión de energía eléctrica, se vio conveniente reforzar a futuro el área Sur mediante la propuesta de un nuevo vínculo energético que conecte el área Central con el área Sur del país.

Por ello, en mayo de la gestión 2020, ENDE delegó a ENDE Transmisión la ejecución de los proyectos:

- Línea de Transmisión Mizque – Sucre II – Sucre 230 kV
- Línea de Transmisión Camiri – Sucre II 230 kV
- Línea de Transmisión Yaguacua – Camiri 230 kV

Estos proyectos actualmente se encuentran en etapa de estudio, definición y análisis de evaluación económica.



*Línea Warnes - Urubó,
termografía. Santa Cruz.
Categoría Personal.
Foto: Myriam Gutiérrez*

3

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

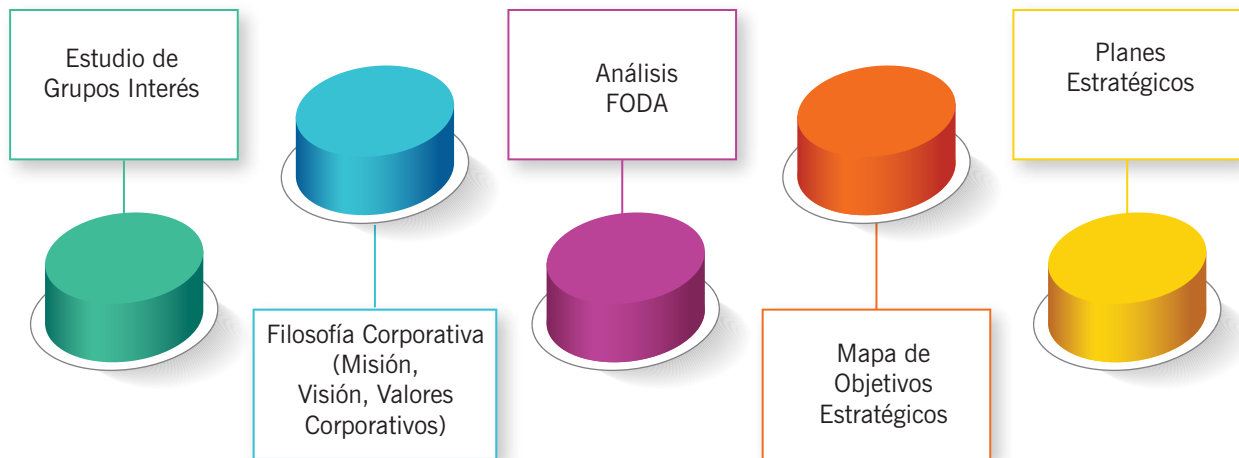
3.1 ARTICULACIÓN A LOS OBJETIVOS DE ESTADO

La Agenda Patriótica 2025 constituye el Plan General de Desarrollo Económico y Social del Estado Plurinacional de Bolivia, que orienta la formulación del Plan de Desarrollo Económico y Social en el marco del Desarrollo Integral para Vivir Bien (PDES). Los objetivos

específicos que han sido definidos para el área de transmisión de energía eléctrica corresponden a los pilares N°2 – Universalización de los servicios básicos y N°7 – Soberanía sobre nuestros recursos naturales.

3.2 PLANIFICACIÓN

La planificación estratégica de ENDE Transmisión se desarrolla, considerando fundamentalmente lo siguiente:



*Paisaje, Tramo Corani - Cochabamba.
Categoría Especial.
Foto: Karina Acevey*

3.3 MISIÓN

Como empresa filial de ENDE, contribuir al desarrollo nacional, satisfaciendo las necesidades de transmisión de electricidad de Bolivia, mediante una gestión que asegure 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.

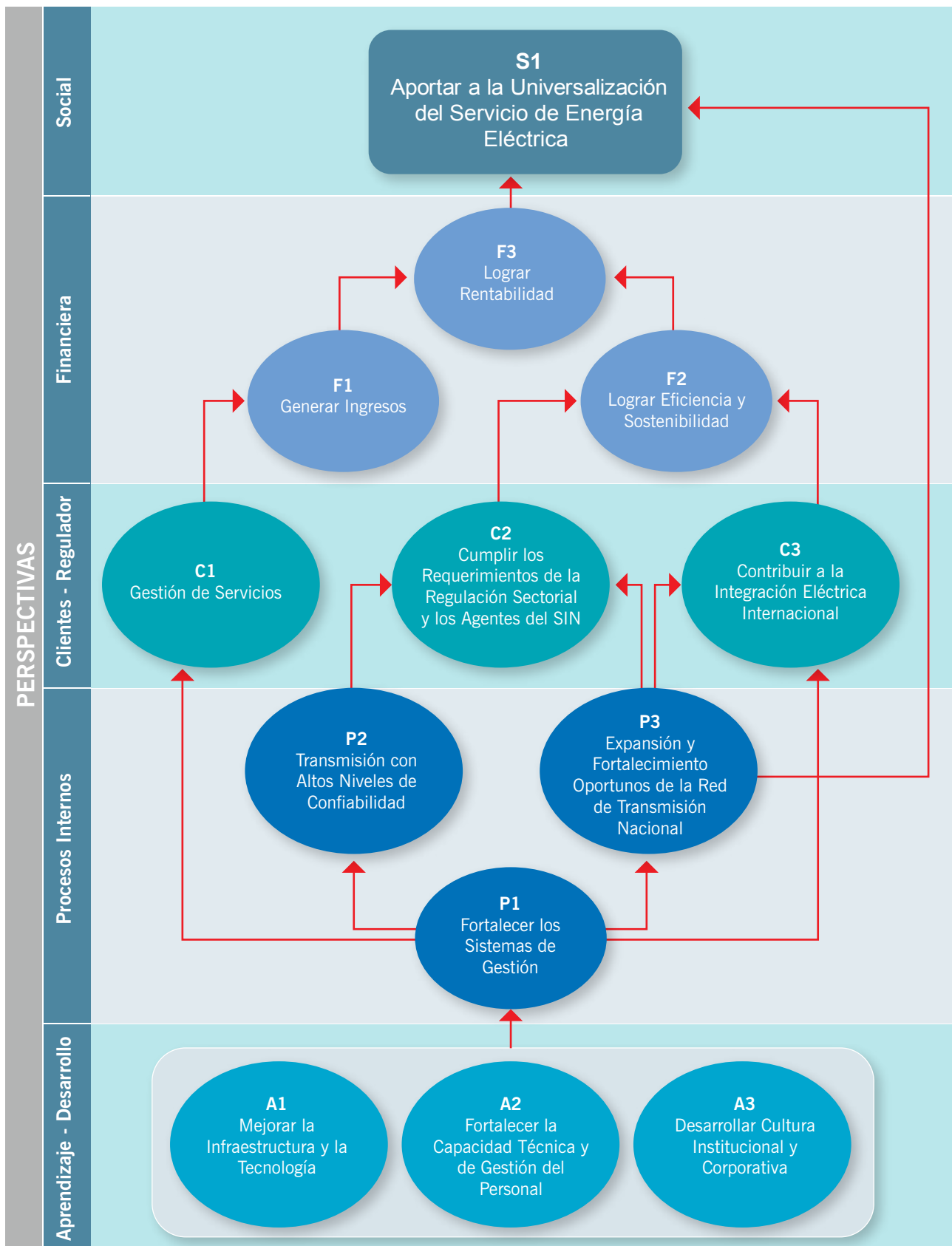
3.5 VALORES CORPORATIVOS

- **Transparencia.** Llevar a cabo una gestión enmarcada en el cumplimiento de las leyes y la normativa aplicable.
- **Excelencia.** Calidad sobresaliente.
- **Sostenibilidad y Sustentabilidad.** Que puede mantenerse a lo largo del tiempo.
- **Responsabilidad.** Cumplimiento de las obligaciones.
- **Disciplina y Flexibilidad.** Capacidad de adaptarse a distintas situaciones, en el marco de la ética personal y de las normas y valores de la Empresa.
- **Trabajo Digno y Seguro.** Trabajo en condiciones libres, igualitarias, seguras y humanamente favorables, en el marco del respeto mutuo.

*Aurora en
Subestación
Yaguacua, Tarija.
Categoría Técnica.
Foto: Richard
Camacho*



3.6 MAPA DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS



3.7 PLANES ESTRATÉGICOS

Con base a esta información, se formulan los planes estratégicos y su despliegue 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. Se realiza una medición mensual del

grado de avance (grado de cumplimiento de las diferentes tareas, actividades, líneas y planes respecto a lo comprometido).

En la gestión 2020 se formularon los siguientes planes estratégicos:



Aurora en Subestación
Yaguacua, Tarija.
Categoría Técnica.
Foto: Richard Camacho



*Estructura T-004 de la Línea
Huaji - Caranavi, La Paz.
Categoría Técnica.
Foto: Edy Cuiza*

4

PANDEMIA Y GOBIERNO TRANSITORIO

*Luna llena, Subestación Torre
Huayco, Potosí.
Categoría Técnica.
Foto: Richard Camacho*



4.1 PERÍODO TRANSITORIO

A partir de la nacionalización del sector eléctrico, se ha delegado a ENDE Transmisión la responsabilidad de contribuir al desarrollo nacional satisfaciendo las necesidades del sector eléctrico, con la visión de contar con una red de transmisión nacional confiable, en crecimiento y fortalecimiento continuo.

El trabajo realizado antes de la interrupción suscitada por el gobierno transitorio, había consolidado a ENDE Transmisión como una pieza clave en el cambio de la industria eléctrica, que venía desarrollando proyectos como la construcción de las líneas eléctricas de 500 kV, la línea Los Troncos – Guarayos – Trinidad, la interconexión eléctrica Bolivia – Argentina, entre otros, que sin duda se constituyen en hitos históricos para la Empresa y también para el sector eléctrico del país. Asimismo, durante la gestión 2020 la Empresa tenía una cartera de proyectos por ejecutar, cuya inversión total alcanzaba a 1.596 millones de bolivianos, que tenía previsto un impacto positivo en la economía del país y en la generación de empleos directos e indirectos.

Sin embargo, en el periodo transitorio (finales 2019 y todo el 2020), la mayoría de los proyectos de expansión fueron paralizados sistemáticamente, debido también a la designación y cambio de gerentes sin formación adecuada ni experiencia en el sector eléctrico, realizados por el gobierno transitorio y también por la emergencia sanitaria del COVID-19, lo que repercutió negativamente provocando el desfase de plazos y cumplimiento de cronogramas en la ejecución de los proyectos.

Estos hechos tuvieron un impacto negativo en los estados financieros de la gestión 2020 de la Empresa, que presentan una utilidad neta de 278 millones de bolivianos que es menor a lo presupuestado y a la obtenida en la gestión 2019 y en una dirección diferente de la tendencia ascendente registrada en los años anteriores.

4.2 ACCIONES DE LA ADMINISTRACIÓN ACTUAL

La administración actual, que asumió funciones a finales de la gestión 2020, recibió una empresa paralizada, con muchos pagos pendientes a proveedores y contratistas, así como con denuncias por hechos cometidos por los ejecutivos salientes.

Consecuentemente, han sido tomadas las siguientes acciones de mejora de gestión:

- 

Aplicación de la Política de Austeridad en todas las áreas de la Empresa, que obliga también a una mejora organizacional.
- 

Reactivación de los proyectos y ejecución de los pagos pendientes, para encaminar el movimiento económico que la Empresa representa para el país.
- 

Fortalecimiento de la Unidad de Auditoría Interna de la Empresa, para realizar un control permanente.
- 

Revisión y actualización de todos los procedimientos y normativas, para mejorar controles que han sido modificados por la anterior administración.
- 

Ejecución de auditorías a los procesos denunciados por la Unidad de Transparencia.
- 

Desvinculación del personal sin formación adecuada ni experiencia en el sector, que fue contratado por la anterior administración, cuyos cargos tampoco tenían justificación organizacional.

*Inspección línea subterránea Litio
- Salar 115 kV. Uyuni- Potosí.
Categoría Personal.
Foto: Daniel Laura*



*Línea Entre Ríos I - Carrasco y
Entre Ríos II - Carrasco,
Cochabamba.
Categoría Técnica.
Foto: Marcela Soliz*

5

INFORMACIÓN TÉCNICA

5.1 PRINCIPALES MAGNITUDES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

En la siguiente tabla se muestra la distribución de potencia y energía de la gestión 2020:

BALANCE DE POTENCIA MÁXIMA 2020

INYECCIONES	MW
CORANI	246,6
GUARACACHI (incluye UNAGRO, AGUAI y EASBA)	302,0
VALLE HERMOSO	102,9
COBEE	169,7
BULO-BULO	107,7
RÍO ELÉCTRICO	16,7
HIDROELÉCTRICA BOLIVIANA	80,1
SYNERGIA	6,7
GBE	0,0
SDB	1,0
ENDE ANDINA	456,6
ENDE GENERACIÓN	99,4
TOTAL INYECCIONES	1.589,3

BALANCE DE ENERGÍA 2020

INYECCIONES	GWh
CORANI	1.441,6
GUARACACHI (incluye UNAGRO, AGUAI y EASBA)	1.678,1
VALLE HERMOSO	448,8
COBEE	967,5
BULO-BULO	505,1
RÍO ELÉCTRICO	74,6
HIDROELÉCTRICA BOLIVIANA	306,5
SYNERGIA	23,3
GBE	50,1
SDB	6,1
ENDE ANDINA	3.145,9
ENDE GENERACIÓN	249,7
TOTAL INYECCIONES	8.897,3

RETIROS	MW
CRE	616,3
DELAPAZ	338,0
ENDE DEORURO	95,5
ELFEC	235,6
CESSA	49,3
SEPSA	73,6
SETAR	60,3
EM VINTO	5,9
COBOCE	9,1
SAN CRISTÓBAL	38,5
ENDE DELBENI	31,3
EMDEECRUZ	3,3
ENDE DISTRIBUCIÓN	8,5
ENDE YLB	0,7
LAS LOMAS	0,0
TOTAL RETIROS	1.565,8
CRECIMIENTO ANUAL (%)	3,54%
Pérdidas	1,47%

RETIROS	GWh
CRE	3.323,1
DELAPAZ	1.860,8
ENDE DEORURO	510,4
ELFEC	1.340,5
CESSA	280,0
SEPSA	432,8
SETAR	326,3
EM VINTO	30,1
COBOCE	69,6
SAN CRISTÓBAL	278,1
ENDE DELBENI	180,7
EMDEECRUZ	21,9
ENDE DISTRIBUCIÓN	51,4
ENDE YLB	19,3
LAS LOMAS	0,2
TOTAL RETIROS	8.725,4
CRECIMIENTO ANUAL (%)	-3,89
Pérdidas	1,93%

Notas:

La Demanda Máxima Coincidental (Enero-Diciembre 2020) se registró el miércoles 11 de marzo de 2020 a horas 20:00

FUENTE: Comité Nacional de Despacho de Carga

5.1.1 OFERTA

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

Fuente de energía	2018		2019		2020	
	GWH	%	GWH	%	GWH	%
Hidroeléctrica	2.555,2	28,36%	3.180,0	34,41%	2.877,7	32,34%
Termoeléctrica GN y Ciclos Combinados	6.201,4	68,82%	5.666,3	61,31%	5.584,6	62,77%
Biomasa	76,2	0,85%	148,8	1,61%	131,6	1,48%
Eólica	67,5	0,75%	79,3	0,86%	73,3	0,82%
Fotovoltaica	110,4	1,22%	167,8	1,82%	230,2	2,59%
TOTAL	9.010,7		9.242,2		8.897,3	

El mayor porcentaje de generación continúa correspondiendo a las centrales termoeléctricas a gas natural y ciclos combinados, aunque se aprecia una tendencia a la reducción.

Se observa un continuo crecimiento de la participación de la generación con biomasa, eólica y fotovoltaica, que cubrieron 4,89% de la energía eléctrica inyectada al

Sistema Troncal de Interconexión (STI), en comparación al 4,29% del año 2019 y el 2,82% del año 2018.

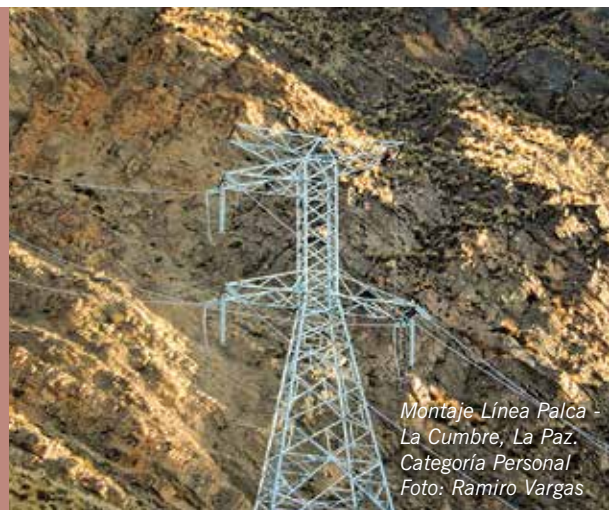
El 35,36% de la energía total anual inyectada fue generada por la empresa ENDE Andina (Plantas Entre Ríos, Termoeléctrica del Sur y Warnes). La empresa ENDE Guaracachi, por su parte, inyectó el 18,86% de la energía.

5.1.2 DEMANDA

La demanda máxima coincidental del Sistema Interconectado Nacional (SIN) fue de 1.565,8 MW, representando un incremento de 3,54% respecto al año 2019, pese a la pandemia del coronavirus y la administración del gobierno transitorio. El crecimiento de la demanda máxima coincidental del SIN se explica por el incremento de la demanda máxima coincidental del SIN de CRE (13,72%), SETAR (7,19%) y ENDE DEORURO (2,00%). La demanda máxima anual se presentó en el mes de marzo, mes atípico para este evento, explicable por la posterior cuarentena nacional por la pandemia mundial del COVID-19.

El consumo total anual, a nivel de retiros del Sistema Troncal de Interconexión (STI), fue de 8.725,4 GWh, con una reducción de 3,89% respecto al año anterior. También se atribuye este fenómeno a la cuarentena que afectó la actividad económica.

Con excepción de CRE, ENDE DELBENI y EMDEECRUZ, con crecimientos de 0,49%, 3,84% y 33,89% respectivamente, todas las empresas de distribución y consumidores no regulados redujeron su consumo anual de energía, siendo los casos más notorios los siguientes:



Montaje Línea Palca - La Cumbre, La Paz.
Categoría Personal
Foto: Ramiro Vargas

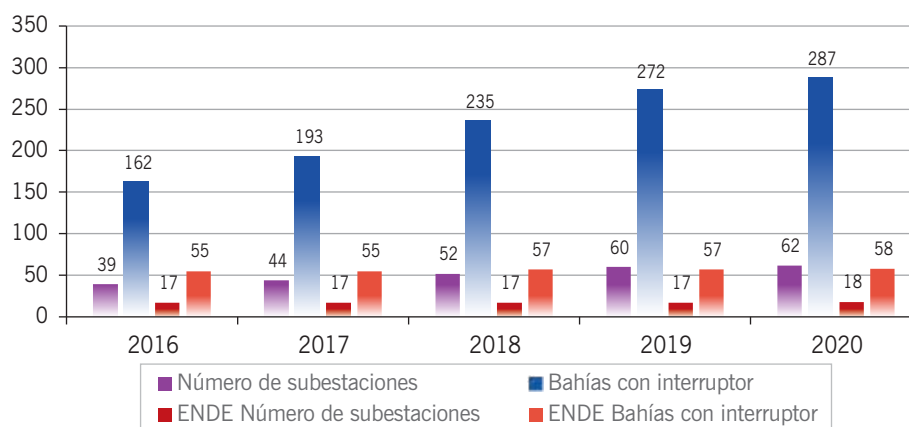
- **Mayores:** CM Vinto (-30,43%), ENDE YLB (-19,80%), Minera San Cristóbal (-19,54%)
- **Medios:** ENDE – Distribución (-13,15%), CESSA (-12,61%), SEPSA (-10,76%),
- **Menores:** DELAPAZ (-5,18%), ELFEC (-4,63%), ENDE DEORURO (-4,43%)

Las pérdidas promedio de transporte de energía durante la gestión 2020 fueron de 1,93% de la energía inyectada al STI por los generadores, valor marginalmente mayor que el del año 2019 (1,77%).

5.2 MAGNITUDES FÍSICAS

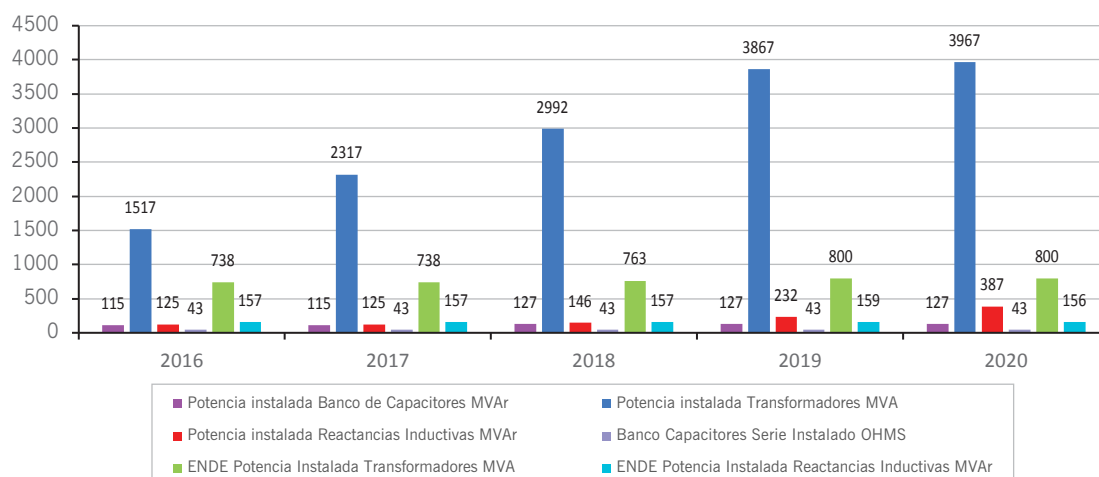
En la gestión 2020, las magnitudes físicas más representativas de las instalaciones de transmisión de ENDE y ENDE Transmisión presentan la siguiente evolución:

Subestaciones en servicio



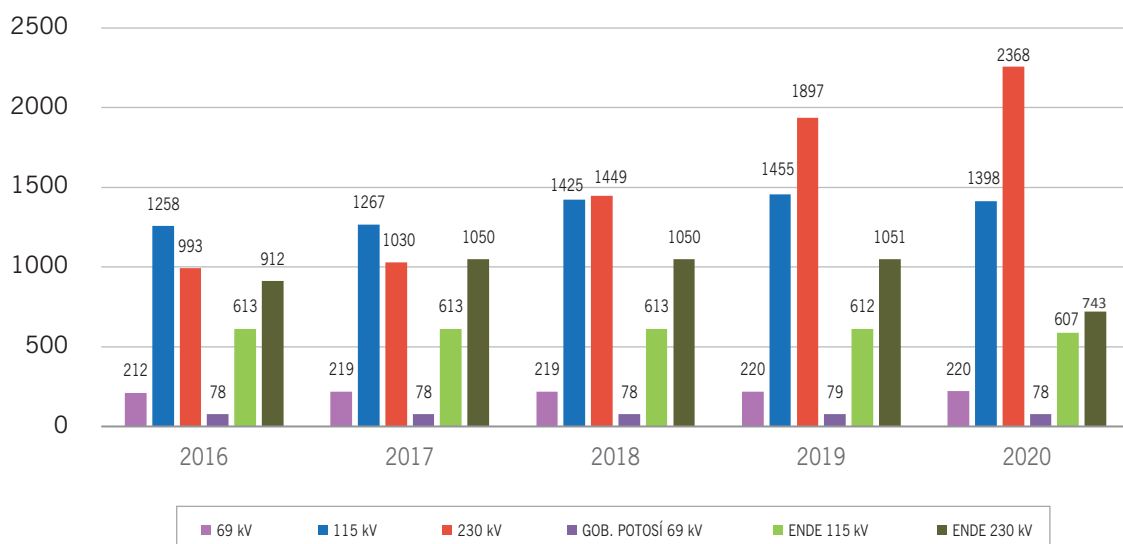
El gráfico muestra, de forma comparativa y por gestiones, el permanente crecimiento del número de instalaciones bajo responsabilidad de ENDE Transmisión. A diciembre del 2020 se operan y mantienen 80 subestaciones del Sistema Interconectado Nacional SIN.

Equipos en servicio



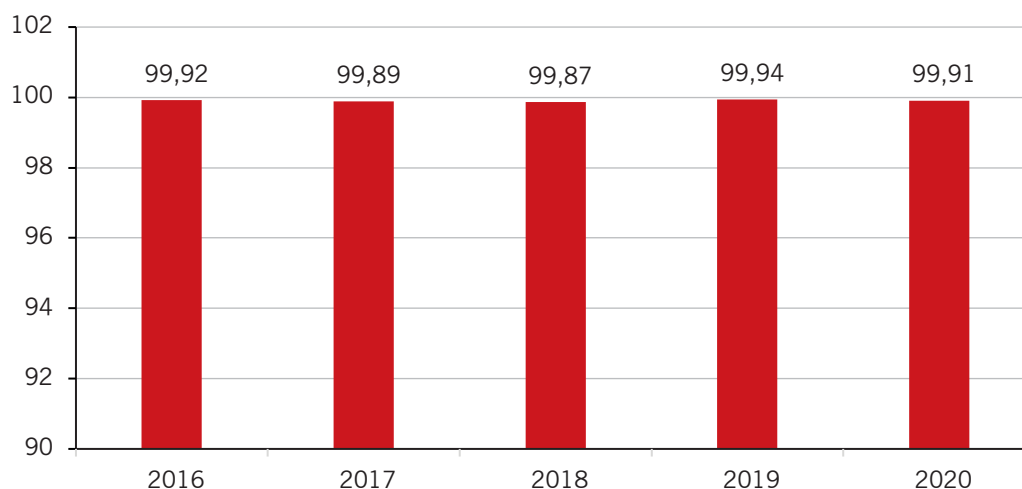
El gráfico muestra, de forma comparativa y por gestiones, el crecimiento del número de equipos y la potencia instalada bajo responsabilidad de ENDE Transmisión. A diciembre de 2020 se operan y mantienen 125 unidades de transformadores con una potencia de 4.767 MVA.

Kilómetros de circuitos de tensión



El gráfico muestra de forma comparativa y por gestiones, el crecimiento de la longitud de líneas de transmisión propiedad de ENDE Transmisión. A diciembre del 2020 se operan y mantienen 5.414 km de líneas, que representan el 88% de las líneas de transmisión del SIN.

Disponibilidad del sistema de transporte



El gráfico muestra la evolución de la disponibilidad operativa de las instalaciones de transmisión de forma comparativa y por gestiones. A partir de la gestión 2013, el indicador incluye las instalaciones bajo contrato OMA ENDE. La disponibilidad de las instalaciones de transmisión operadas por ENDE Transmisión, en la gestión 2020 alcanzó al 99,91%, pese a la pandemia del coronavirus y la administración del gobierno transitorio.

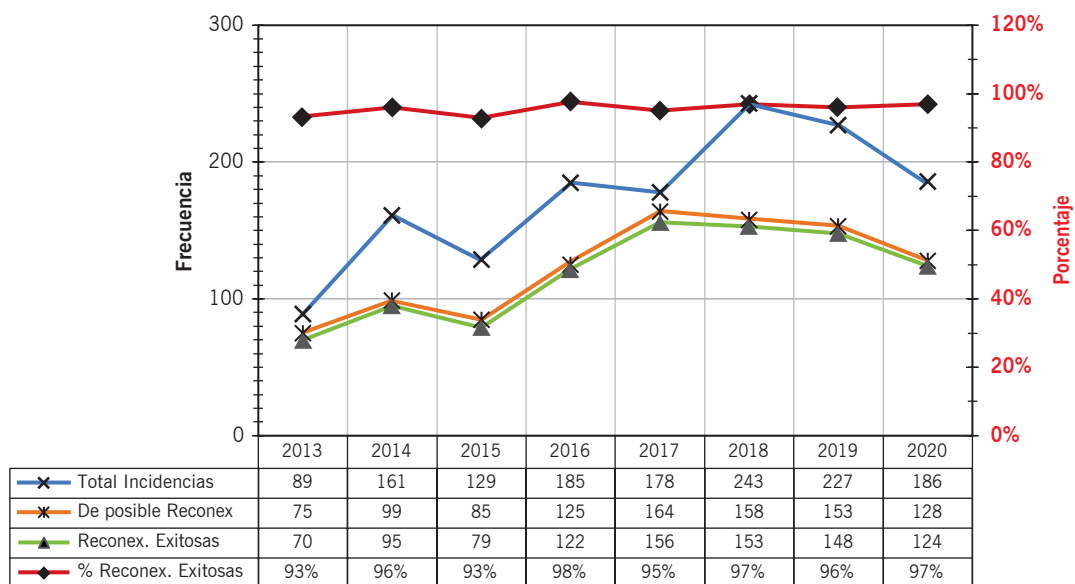
5.3 GESTIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE

5.3.1 RECONEXIONES EN EL STI ANUALES

Dada la cantidad de equipos y longitud de líneas existentes en el Sistema Troncal de Interconexión (STI), son inevitables las desconexiones de componentes, las cuales se incrementan a medida que el sistema interconectado crece. En el año 2020, en instalaciones bajo responsabilidad y operación de ENDE Transmisión, incluidas las líneas propias y las de ENDE operadas bajo contrato OMA, se tuvieron 186 desconexiones. De este número total de desconexiones, 128 desconexiones

tuvieron condiciones para reconectar el componente de la red de transmisión, de las cuales 124 efectivamente tuvieron reconexión exitosa; con estos datos se obtuvo una efectividad de las reconexiones del 97%, contabilizando todas aquellas incidencias técnicamente viables de reconexión, pese a la administración transitoria y a la emergencia sanitaria. La evolución histórica de las reconexiones se observa en el siguiente gráfico:

Reconexiones STI anuales



Línea Las Brechas - El Dorado,
Santa Cruz.
Categoría Técnica.
Foto: Marcela Soliz

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, 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 Centro de Operación de Transmisión 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, ha permitido administrar el sistema eléctrico boliviano brindando mejores servicios y cumpliendo ampliamente con los requerimientos de ENDE Transmisión y el CNDC.



Línea de transmisión Torre Huayco - Litio 230 kV, Potosí. Categoría Técnica.
Foto: Daniel Laura

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 2019 a octubre de 2020.

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 2019 – 2020, comparado con el del periodo 2018 – 2019, en cuanto a los índices de calidad es el siguiente:

• Frecuencia

En el periodo eléctrico 2018 - 2019 se registraron 169 desconexiones de componentes, de las cuales 23 fueron contabilizadas, las restantes desconexiones fueron por requerimientos operativos, o fallas con reconexión automática. Durante este período, 2018 – 2019, un componente superó el límite de frecuencia exigido.

En el periodo eléctrico 2019 - 2020 se registraron 184 desconexiones de componentes, de las cuales 48 fueron contabilizadas, las restantes desconexiones fueron por requerimientos operativos, o fallas con reconexión automática. Durante este período dos componentes superaron el límite de frecuencia exigido:

♦ Autotransformador 4TA-7 en Subestación Salar

Superó los límites de frecuencia exigida que es 1 y de frecuencia admitida que es 2. Este componente llegó a registrar un valor de 2 fallas:

1. Falla en línea de ISA Bolivia, opera indebidamente el interruptor, baja transformador 4TA-7.
2. Durante el reemplazo de manodestato del interruptor D4430, opera relé, baja presión de SF6, realizando la transferencia de disparo a celdas aledañas de tipo GIS, interruptor D4431.



*La Rinconada, Carretera
La Paz - Caranavi.
2do. Lugar Categoría
Especial.
Foto: Edy Cuiza*

♦ **Línea Torrehuayco - Telamayu**

Superó los límites de frecuencia exigida que es 2 y de frecuencia admitida que es 5. Este componente llegó a registrar un valor de 10, debido a 9 desconexiones por descargas atmosféricas y una por defecto en configuración función 51 en extremo Telamayu.

• **Duración**

En el periodo 2018 – 2019 dos componentes superaron los límites de duración exigidos.

En el período 2019 - 2020 cinco componentes han superado los límites de duración exigidos:

♦ **Línea Punutuma – Atocha**

Superó el límite de duración que es 17 minutos, registrando un valor de 41,96 minutos, debido a que en dos oportunidades hubo proximidad de perfil en el pórtico de la Subestación Atocha.

♦ **Línea Santivañez – Miguelito 2**

Superó el límite de duración que es 19 minutos, registrando un valor de 25,44 minutos, debido a una falla en el transductor de temperatura.

♦ **Línea Warnes – La Bélgica 1**

Superó el límite de duración que es 7 minutos, registrando un valor de 237,19 minutos, debido a la presencia de un anfibio en el tablero de la sala de control.

♦ **Línea Warnes – Las Brechas 1**

Superó el límite de duración que es 19 minutos, registrando un valor de 66,76 minutos, por las descargas atmosféricas y discrepancia de polos por interruptor Z6692 en la Subestación San Julián.

♦ **Línea Warnes – Urubo**

Superó el límite de duración que es 11 minutos, registrando un valor de 74,63 minutos, debido a una desconexión de emergencia por hilo de guarda suelto.

Por lo expuesto anteriormente, debido a los límites superados en frecuencia y 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 2019 - 2020 corresponde una reducción en las remuneraciones en aproximadamente USD 70.101.

5.4 MANTENIMIENTO DE LA RED DE TRANSPORTE

La empresa mantuvo los parámetros de años anteriores en relación a la renovación y mantenimiento de las instalaciones, en un año complicado principalmente por la administración del gobierno transitorio y la pandemia del coronavirus.

5.4.1 RENOVACIÓN, MEJORA Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Subestaciones

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, como ser:

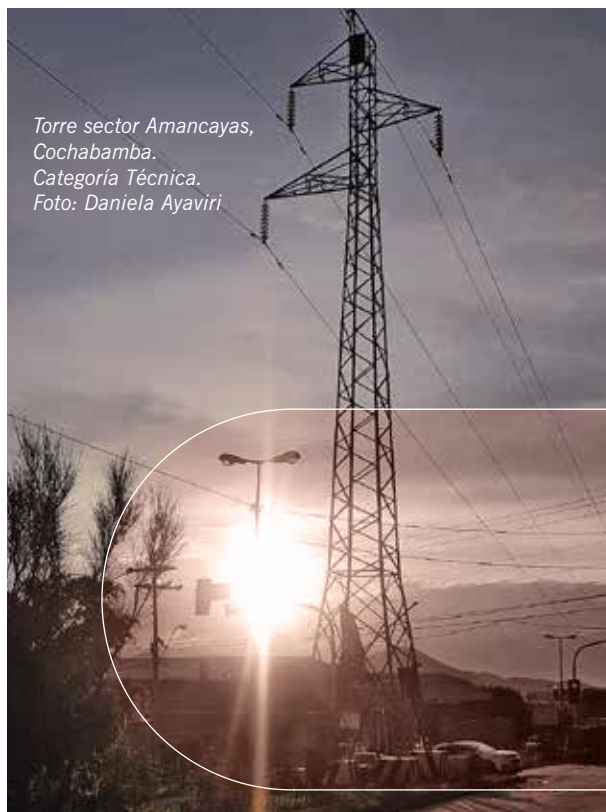
- Equipos 230 kV: Inicio del mantenimiento mayor a los reactores monofásicos marca ASEA de 7 MVar con el cambio de accesorios de los tanques de expansión.
- Equipos 69 kV: Cambio del interruptor código B412 correspondiente al banco de capacitores código 4CB-2 en la Subestación Potosí.
- Banco de baterías: Renovación del banco de baterías de 125VDC en la Subestación Catavi y renovación del banco de baterías de 48VDC en la Subestación Pichu.

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, adicionalmente a mediciones y evaluaciones predictivas, se profundizó la limpieza, lubricación y ajuste de los mismos.

Líneas

Para mejorar y garantizar la confiabilidad de las líneas de transmisión, durante la gestión 2020 se realizaron las siguientes mejoras técnicas:

- Diseño electromecánico e implementación de variante estructura, 31 Línea 230 kV San José – Villa Tunari.
- Diseño electromecánico e implementación de variante estructura CS-400, Línea 230 kV Carrasco – Santivañez.



*Torre sector Amancayas,
Cochabamba.
Categoría Técnica.
Foto: Daniela Ayaviri*

- Diseño electromecánico e implementación de reubicación por emergencia estructuras CS-062 y CS-063, Línea 230 kV Carrasco – Santivañez.
- Diseño electromecánico e implementación de variante estructura 031, Línea 115 kV Caranavi – Yucumo.
- Diseño e implementación de defensivos estructura 172 Río Grande, Línea 230 kV La Bélgica – Los Troncos.
- Diseño electromecánico e implementación variante estructura 306, Línea 230 kV Santivañez – Palca (primera etapa).
- Diseño electromecánico e implementación de variante estructura 111, Línea 69 kV Aranjuez – Karachipampa (primera etapa).

Protecciones

Cada año se lleva a cabo un plan de mejoras para mantener las instalaciones en óptimo estado y con el mejor desempeño posible de los componentes de control y protección. Este plan de mejoras incluye el cambio de componentes que se encuentren a punto de terminar su vida útil, o se encuentren en estado de obsolescencia y la instalación de equipos para mejorar el desempeño global de los sistemas de control protección. En este sentido, en la gestión 2020 se realizaron las siguientes mejoras:

- Renovación del sistema de control protección de subestación Aranjuez 69 kV. Cambio de 6 tableros de control y protección, y traslado a la nueva sala de control.
- Cambio de 8 relés RET 521 por RET 670 protección de autotransformador en las Subestaciones San José, Guaracachi, Valle Hermoso, Vinto y Potosí.
- Instalación de relé mando sincronizado en la Subestación Potosí, Banco de capacitores 4CB-2.
- Cambio de relé SEL 421 por nueva protección diferencial de línea con localizador por onda viajera SEL 411L en Santivañez – Carrasco 230 kV. Aprovechando la fibra óptica existente en otras líneas del área central y oriental, se logró establecer enlace entre ambos extremos por protocolo C37.94 por medio de los multiplexores de telecomunicaciones.

Telecomunicaciones

Dando continuidad al plan de mantenimiento y mejoras para que el sistema de telecomunicaciones se encuentre en óptimas condiciones, en la gestión 2020

se procedió a la implementación de las siguientes mejoras:

- Implementación del sistema de redundancia plena, en la plataforma óptica, para los dos Centros de Operación de Transmisión (La Maica y Valle Hermoso), mediante la habilitación de canales de redundantes para señales SCADA de 63 subestaciones eléctricas del sistema.
- Diseño y análisis de una red de sincronismo en redes multiplexadas ópticas para servicios críticos, considerando la estructura anillo que se irá formando en la gestión 2021.
- Implementación de cableado estructurado óptico para redes 61850 en las Subestaciones Caranavi, Vinto y Santivañez.
- Capacitación del mantenimiento de enlaces de onda portadora, orientada a personal técnico de regionales de ENDE Transmisión.
- Implementación de mejoras en la red operativa con la aplicación de mecanismos de ciberseguridad a equipos nodos de todas las subestaciones.
- Habilitación de un sistema de telefonía operativa IP para el Comité Nacional del Despacho de Carga.

Mejoras en infraestructura de las oficinas regionales

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

- En ejecución las obras de construcción de ambientes para oficinas y adecuación de talleres de la Regional Cochabamba.
- En ejecución la construcción de obras civiles y complementarias para la oficina de la Regional Potosí.
- Se concluyó la construcción del nuevo taller de línea viva en la Subestación Mazocruz de la Regional La Paz.



Con los brazos extendidos.
Línea La Cumbre - Chuspipata, La Paz
Categoría Técnica.
Foto: Marcelo del Carpio



*Línea La Bélgica - Los Troncos.
Categoría Técnica.
Foto: Marcela Soliz*

5.4.2 MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

Subestaciones

Con el propósito de garantizar la confiabilidad de la red de transporte durante la pandemia mundial por el COVID-19, el mantenimiento planificado y programado de las subestaciones se realizó con atención prioritaria a los componentes críticos de la red. Posterior a este periodo, fueron intervenidos el resto de los componentes con las tareas de mantenimiento planificadas, llegando a un cumplimiento del 95,75% de las tareas asociadas al plan anual de mantenimiento comprometido ante el CNDC y el MEM.

Protecciones

En la gestión 2020 se realizó el mantenimiento a los sistemas de protecciones en las siguientes subestaciones: 2 relés en Corani 115 kV, 2 relés en Santa Isabel 115 kV, 7 relés en Uyuni 230 kV, 8 relés en San José 230/115 kV, 1 relé en Sucre 69 kV, 4 relés en Chusipata 115 kV, 9 relés en Las Brechas 230/115 kV, 8 relés en Arocagua 115 kV, 5 relés en Santivañez 230 kV, 8 relés en Valle Hermoso 115 kV, 5 relés en Carrasco 230 kV, 1 relé en Chimoré 230 kV, 7 relés en Potosí 115/69 kV y 5 relés en Punutuma 115/69 kV.

Telecomunicaciones

Se optimizaron los canales de comunicación que presentan los servicios de banda ancha (video vigilancia, telefonía IP, red corporativa e internet), mediante la adecuación de anchos de banda y calidad de servicio

para las Regionales Potosí, Oruro, Tarija y Chaco hacia la sede central de la Empresa.

Adicionalmente, se realizó el mantenimiento preventivo de los sistemas de comunicación tradicionales:

- Onda portadora: 3 enlaces en Valle Hermoso, 3 enlaces en Arocagua, 4 enlaces en Sacaba, 1 enlace en Paracaya, 1 enlace en Qollpana, 2 enlaces en Paracaya, 2 enlaces en Santa Isabel, 3 enlaces en Corani, 2 enlaces en San José, 2 enlaces en Villa Tunari, 2 enlaces en Chimoré, 1 enlace en Yapacani, 3 enlaces en Caranavi, 2 enlaces en Santivañez, 1 enlace en Vinto.
- Satélite: 1 radioenlace en Irpa Irpa, 1 radioenlace en Chusipata, 1 radioenlace en Cochabamba – HUB.
- Centrales telefónicas: 3 centrales de CNDC, COT y Sede Central.
- Radiocomunicaciones: 5 estaciones repetidoras en Cochabamba, 3 estaciones repetidoras en Potosí, 3 estaciones fijas en Potosí, 2 estaciones repetidoras en Oruro, 3 estaciones fijas en Oruro, 2 estaciones fijas en La Paz.

Líneas

Con el propósito de garantizar la confiabilidad de la red de transporte durante el periodo de cuarentena a causa de la pandemia mundial por el COVID-19, se realizó sólo el mantenimiento esencial de todas las líneas de

transmisión. Durante la gestión 2020 se destacan las siguientes tareas de mantenimiento:

- Mantenimiento de componentes observados, inspección exhaustiva, normal y patrullaje, además de inspección termográfica de estructuras de tensión. Se efectuó el cambio de aisladores rotos y flameados en línea desenergizada y en línea viva, reparación de conductores y cable de guarda, reposición de perfiles robados, conectores y contra antenas de puesta a tierra, reposición de placas de señalización de estructuras y aplomado de cadena de aisladores.
- Se extendieron varias notificaciones por incumplimiento de distancias de seguridad tanto a personas particulares como a instituciones, gobernaciones y alcaldías.
- Análisis de distancias de seguridad entre conductores y construcciones civiles con software especializado para líneas de transmisión PLS-CADD y TOWER, en base a la Resolución N° AE409-2019 de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear.

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.

5.5.1 COMPORTAMIENTO DEL SISTEMA TRONCAL DE INTERCONEXIÓN

En el período de 2019 - 2020 se registraron 70 desconexiones, de las cuales 8 fueron registradas de acuerdo al Reglamento de Calidad, las restantes desconexiones fueron por requerimiento operativo o fallas con reconexión automática. Ningún componte sobrepasó los límites de frecuencia ni duración.

Por lo tanto, en aplicación del Reglamento de Calidad de Transmisión para los componentes de ENDE (OMA), operados por ENDE Transmisión, para la gestión 2019 - 2020, no existe reducción en las remuneraciones.

*Línea Warnes - San Julián,
Estructura 069. Santa Cruz.
3er. Lugar Categoría Personal.
Foto: Myriam Gutiérrez*



5.5.2 SUBESTACIONES

Con el propósito de garantizar la confiabilidad de la red de transporte en la pandemia mundial por el COVID-19, el mantenimiento planificado y programado de las subestaciones se realizó con atención prioritaria a los componentes críticos de la red. Posterior a este periodo, fueron intervenidos el resto de los componentes con las tareas de mantenimiento planificadas llegando a un cumplimiento del 95,75% de las tareas asociadas al plan anual de mantenimiento comprometido de instalaciones con contrato OMA.

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 una limpieza profunda, lubricación y ajuste de los mismos.

5.5.3 PROTECCIONES

Se realizaron cambios de relés y mejoras de los circuitos de control, con el fin de tener una mayor confiabilidad y seguridad en los siguientes componentes: Cambio de relé T60 por RET670 protección de Transformador 8TA-3 115/34.5 kV.

Se realizó el mantenimiento a los equipos de control y protección en las siguientes subestaciones: 9 relés en La Cumbre 230/115 kV, 2 relés en Sucre 115 kV, 2 relés en Padilla 115 kV, 4 relés en La Palca 230/115 kV, 1 relé en San Borja 115 kV, 3 relés en Yucumo 115 kV y 1 relé en San Ignacio 115 kV.

5.5.4 LÍNEAS

Durante esta gestión se realizaron varias tareas de estabilización de estructuras en la Línea 230 kV Santivañez – Palca y en la Línea 115kV Caranavi – Trinidad, debido fundamentalmente a efectos de las lluvias intensas, desborde de ríos, cambio de cauce de



*Línea Carrasco - Santivañez,
variante T062 (R), Río
Isarzama - Cochabamba.
Categoría Personal.
Foto: Nelson Aguilár*

ríos y alertas hidrológicas recurrentes en los últimos años. Adicionalmente, se realizaron los siguientes trabajos puntuales:

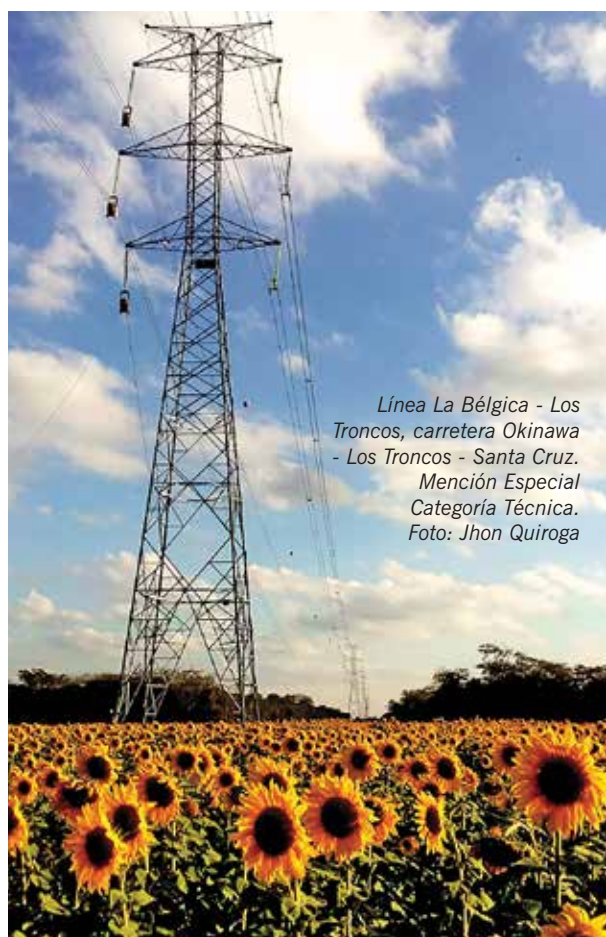
- Restitución Línea 115 kV Caranavi - Yucumo, ejecutado mediante implementación de estructura de emergencia ERS, por deslizamiento de estructura 031.
- Apoyo restitución de Línea 115 kV Misicuni – Colcapirhua.
- Refuerzo de estructuras 174 y 306 en Línea 230 kV Santivañez – La Palca.
- Diseño final para construcción de variante Línea 115 kV Misicuni – Colcapirhua.
- Implementación de obras de control y estabilidad en la Subestación La Palca.
- Diseño electromecánico e implementación de variante estructura 031, Línea 115 kV Caranavi – Yucumo.
- Diseño electromecánico e implementación variante estructura 306, Línea 230 kV Santivañez – Palca (primera etapa).

5.5.5 TELECOMUNICACIONES Y RADIOCOMUNICACIONES

Durante la gestión 2020 se realizó la adecuación de la arquitectura de los canales de comunicaciones sobre la red SDH, para las señales SCADA de las subestaciones Caranavi – Trinidad y Cochabamba – La Paz, para integrarlos al centro de control redundante de Valle Hermoso.

Se realizó una variante en la Línea Caranavi – Yucumo, requiriendo trabajos de adecuación en el cable OPGW en cajas de empalme de la línea eléctrica y en el cable DDR de los pórticos de las Subestaciones Yucumo y Caranavi.

En la Subestación Caranavi se realizó adecuaciones en los circuitos eléctricos y canales de comunicación, para la migración de todos los equipos de telecomunicaciones a la nueva Sala de Control.





*Variante T-040 en la Línea
Palca - Mazocruz, La Paz.
2do. Lugar Categoría Personal.
Foto: Edy Cuiza*

6

INVERSIONES

De los 32 proyectos que estaban en ejecución en la gestión 2019, por la pandemia del coronavirus y la administración del gobierno transitorio, tan sólo 4 fueron concluidos en la gestión 2020: Línea 230 kV Arboleda – Las Lomas, Ampliación Proyecto La Bélgica – Los Troncos, Segunda Ampliación Barras 115 kV Subestación Warnes y Ampliación Barras 115 kV Subestación La Plata.

6.1 PROYECTOS CONCLUIDOS Y/O PUESTOS EN SERVICIO

En la presente gestión se tuvo el siguiente detalle de proyectos concluidos y puestos en servicio:

6.1.1 LÍNEA 230 KV ARBOLEDA – LAS LOMAS

El proyecto que permitirá atender el suministro eléctrico en 230 kV a la planta siderúrgica Las Lomas, fue concluido y energizado el 31 de octubre de 2020, comprendió la construcción de la línea de transmisión con una longitud de 13,11 km, con conductor tipo RAIL ACSR 954 MCM, e incluyó también la construcción de las bahías de conexión en 230 kV a las barras de las subestaciones Arboleda y Las Lomas.

6.1.2 AMPLIACIÓN PROYECTO LA BÉLGICA – LOS TRONCOS

El proyecto que fue concluido y energizado en fecha 13 de diciembre de 2020, comprendió la ampliación de la Subestación La Bélgica en los niveles de tensión de 230 kV y 115 kV para la instalación de un banco de autotransformadores trifásicos de potencia de 150 MVA 230/115 kV, de manera que esta subestación se convirtió en un nuevo nodo de retiro en 115 kV, posibilitando a la distribuidora local atender la demanda creciente del sector.



Subestación Arocagua, salida Valle Hermoso 1, corrección puntos calientes (R), Cochabamba. Categoría Personal. Foto: Nelson Aguilar

6.1.3 SEGUNDA AMPLIACIÓN BARRAS 115 KV SUBESTACIÓN WARNES

La construcción fue concluida en la gestión 2020, pero por la necesidad de corte programado, se tiene pendiente su energización para la primera quincena de enero del 2021.

El proyecto comprendió la ampliación de barras de la Subestación 115 kV Warnes, necesaria para la conexión del proyecto “Construcción del Parque Eólico Warnes”, que actualmente se encuentra en ejecución por parte de ENDE y posibilitará la conexión de nuevos puntos de retiro por parte de la distribuidora local, para abastecer la demanda creciente de la región.

6.1.4 AMPLIACIÓN BARRAS 115 KV SUBESTACIÓN LA PLATA

La construcción fue concluida en la gestión 2020, pero por la necesidad de corte programado, se tiene pendiente su energización para la primera quincena de enero del 2021.

El proyecto comprendió la ampliación de barras en la subestación existente La Plata 115 kV, en configuración barra principal con barra de transferencia para cuatro bahías de salida de línea o transformador adicionales, de los cuales uno será utilizado para la bahía de salida 115 kV a la futura subestación San Marcos; este último proyecto es parte de las inversiones aprobadas a ser construido por el distribuidor SEPSA.

6.2 PROYECTOS ENERGIZADOS EN LA PASADA GESTIÓN, EN EJECUCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL 2020

En la pasada gestión se realizaron las energizaciones de los siguientes proyectos, que en el 2020 se encuentran en ejecución de obras complementarias:

6.2.1 ANILLO ENERGÉTICO DEL SUR

El proyecto que fue energizado en junio de la gestión 2019, permite mejorar el servicio eléctrico a las ciudades de Tupiza, Villazón y poblaciones aledañas, así como atender la demanda creciente de energía eléctrica en el sector; reforzando el suministro eléctrico para la población de Uyuni y las plantas productivas existentes en el Salar.

El proyecto comprendió la construcción y montaje de una línea de transmisión en 230 kV doble terna incompleta, con dos conductores por fase, tipo AAAC FLINT 740,8 MCM, con una longitud de 323,61 km, conectada a través de las ampliaciones de las Subestaciones Monte Sud (Tarija) y Las Carreras (Chuquisaca), así como las dos nuevas Subestaciones Torre Huayco y Lito (Potosí), construidas dentro del alcance del proyecto.

Actualmente, está en ejecución la construcción del almacén en la Subestación Torre Huayco.

6.2.2 CONEXIÓN SUBESTACIÓN ECEBOL POTOSÍ 115 KV AL SIN

El proyecto que fue energizado en noviembre de la gestión 2019 con el fin de atender el suministro eléctrico requerido por la planta cementera ECEBOL Potosí, comprendió la construcción de una línea de transmisión en 115 kV, doble terna con conductor ACSR IBIS 397,5 MCM y dos hilos de guardia, ambos del tipo OPGW, de 4,5 km de longitud, que conecta la subestación de la Planta ECEBOL Potosí, con la división de la línea La Plata – Potosí.

Actualmente se encuentra en ejecución la instalación de un banco de capacitores en la Subestación Potosí.

6.3 PROYECTOS EN EJECUCIÓN

ENDE Transmisión se encuentra ejecutando los proyectos que se detallan en el siguiente cuadro resumen, en el que se muestra los avances físicos

acumulados a diciembre de 2020, así como las fechas previstas de conclusión correspondientes:

Cuadro Resumen

Nº	PROYECTO	AVANCE FÍSICO ACUMULADO
1	Adecuación Barras 230 kV Warnes	89%
2	Ampliación Segunda Terna Línea La Bélgica - Los Troncos, parte del Proyecto Interconexión 230 kV Santa Cruz - Beni	95%
3	Ampliación Línea San José - Santivañez, parte del Proyecto Línea 500 kV Carrasco - Santivañez y Subestaciones Asociadas	82%
4	Línea 500 kV Carrasco - Santivañez y Subestaciones Asociadas	72%
5	Línea 500 kV Carrasco - Las Brechas y Subestaciones Asociadas	37%
6	Línea 230 kV Los Troncos - Guarayos - Trinidad, parte del Proyecto Interconexión 230 kV Santa Cruz - Beni	42%
7	Línea 230 kV Santivañez - Mizque - Sehuencas	9%
8	Línea 230 kV Umapalca - Palca	8%
9	Línea 115 kV Tarija - La Angostura	63%
10	Línea 230 kV Las Brechas - El Dorado	96%
11	Adecuación Segunda Terna Línea Pagador - Solar Oruro en 115 kV	9%
12	Línea 115 kV La Angostura - Bermejo	13%

Subestación Atocha
115-69 kV, Potosí.
Categoría Técnica.
Foto: Daniel Laura



6.3.1 ADECUACIÓN BARRAS 230 KV WARNES

El proyecto que permitirá vincular la red de 230 kV con la nueva red en 500 kV que se encuentra en ejecución, así como la implementación de instalaciones de transmisión para la conexión de la Línea Carrasco – Las Brechas 500 kV, que a futuro formarán parte de los corredores de exportación hacia los países vecinos desde las centrales existentes y proyectadas, consiste en la ampliación de la Subestación Las Brechas 230 kV. Asimismo, en la Subestación Warnes se realizará la división de las barras 230 kV con un interruptor de acople.

6.3.2 AMPLIACIÓN SEGUNDA TERNA LÍNEA LA BÉLGICA - LOS TRONCOS, PARTE DEL PROYECTO INTERCONEXIÓN 230 KV SANTA CRUZ - BENI

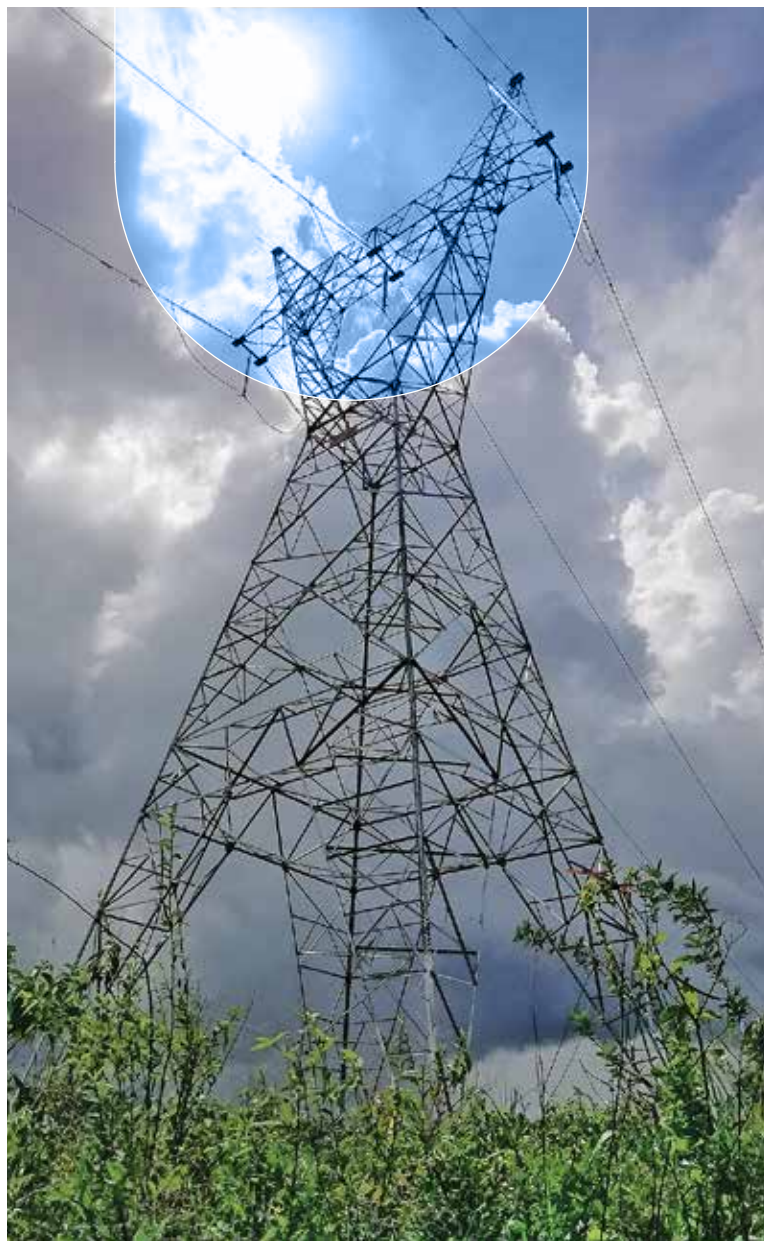
Con el propósito de mejorar la capacidad de transporte de la línea, mejorar el suministro de energía a la ciudad de Trinidad y a futuro permitir la conexión con el norte amazónico, se vio la necesidad de realizar el tendido de la segunda terna de la Línea La Bélgica – Los Troncos existente, de 98,78 km de longitud, con la instalación de dos conductores por fase de aluminio tipo AAAC FLINT 740.8 MCM y aisladores. Incluye también las ampliaciones correspondientes de las Subestaciones La Bélgica y Los Troncos.

6.3.3 AMPLIACIÓN LÍNEA SAN JOSÉ - SANTIVAÑEZ, PARTE DEL PROYECTO LÍNEA 500 KV CARRASCO - SANTIVAÑEZ Y SUBESTACIONES ASOCIADAS

El proyecto comprende la construcción de la Subestación Santivañez II y la ampliación de la Subestación Santivañez existente, conectadas mediante una línea de aproximadamente 0,56 km, con un tramo de 360 m subterráneo entre las Subestaciones

Santivañez (de propiedad de ISA) y Santivañez (propiedad de ENDE), para posteriormente salir en una línea de 200 m, doble terna desde la Subestación Santivañez de propiedad de ENDE hacia la nueva Subestación Santivañez II.

El proyecto permitirá la conexión de la red de 230 kV con la nueva red de 500 kV, a través de dos líneas en 230 kV para conectar las barras de 230 kV de Santivañez II con las barras de las Subestaciones Santivañez existentes. Debido a la capacidad de transporte en 500 kV de 1.000 MVA, se ha previsto dos enlaces con el sistema de 230 kV, por otra parte, se tendrá espacio suficiente para la conexión de futuras líneas de 230 kV, como ser el proyecto Ivirizu.



*Línea Warnes - Urubó, estructura
de tensión, Santa Cruz.
Categoría Técnica.
Foto: Myriam Gutiérrez*



*Inspección torre de transición Litio - Salar.
Categoría Personal.
Foto: Daniel Laura*

6.3.4 LÍNEA 500 KV CARRASCO - SANTIVÁÑEZ Y SUBESTACIONES ASOCIADAS

El proyecto comprende la construcción de una línea de transmisión en 500 kV, de 236,77 km de longitud total aproximada, simple terna con haz de cuatro conductores por fase separados a 1,1 m. La línea estará conformada por dos tramos definidos por la altura sobre el nivel del mar; un primer tramo con una altitud menor a 1.000 msnm de 141,32 km de longitud aproximada, que inicia en la Subestación Carrasco, con conductor tipo ACAR 750 MCM; el segundo tramo de 95,45 km que continúa la línea con una altitud entre 1.000 a 4.100 msnm, con conductor tipo ACAR 1250 MCM, que conectará la línea con la Subestación Santivañez II. El proyecto también comprende las ampliaciones de nuevos patios en 500 kV en las Subestaciones Carrasco y Santivañez II.

El proyecto fortalecerá la transmisión eléctrica en el tramo central del SIN, permitiendo transportar la potencia que se producirá en las plantas de generación previstas a futuro, ubicadas en las áreas central y oriental, para abastecer la demanda nacional, así como el mercado de exportación.

6.3.5 LÍNEA 500 KV CARRASCO – LAS BRECHAS Y SUBESTACIONES ASOCIADAS

El proyecto consiste en la construcción de una línea de transmisión en 500 kV de 185 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. También comprende las ampliaciones de nuevos patios 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.

6.3.6 LÍNEA 230 KV LOS TRONCOS - GUARAYOS - TRINIDAD, PARTE DEL PROYECTO INTERCONEXIÓN 230 KV SANTA CRUZ - BENI

El proyecto que permitirá extender el Sistema Troncal de Interconexión 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, comprende la construcción de una línea de transmisión de aproximadamente 383,37 km de longitud, conformada por dos tramos de línea con dos tensiones diferentes: el primer tramo de 372,1 km doble terna en 230 kV que se iniciará en la Subestación Los Troncos 230 kV (existente) y pasará por la nueva Subestación Guarayos 230 kV (intermedia), esta a su

vez se conectará a la nueva Subestación El Paraíso 230/115 kV (de rebaje); y el segundo tramo comprende la construcción de 11,27 km en 115 kV, desde la nueva Subestación El Paraíso 230/115 kV, hasta la Subestación Trinidad (existente).

6.3.7 LÍNEA 230 KV SANTIVAÑEZ - MIZQUE - SEHUENCAS

El proyecto que permitirá inyectar al SIN la energía eléctrica a ser generada por el proyecto Ivirizu, en las centrales Hidroeléctricas Sehuencas y Juntas, comprende la construcción de la Línea en 230 kV Santivañez – Mizque – Sehuencas de 174 km, doble terna de dos conductores por fase tipo FLINT AAAC 740,8 MCM. Comprende también la construcción de la nueva Subestación Mizque 230/115 kV de configuración barra doble en 230 kV, barra principal y barra de transferencia en 115 kV, con dos bahías de salida de línea con reactor en 230 kV hacia la Subestación Santivañez II, dos bahías de salida de línea 230 kV hacia la Subestación Sehuencas, una bahía de acople de barras e instalación de un banco de autotransformadores de 150 MVA 230/115 kV con sus respectivas bahías y una bahía de transferencia de barras en 115 kV, y por último la ampliación con bahías de salida de línea doble terna en las Subestaciones Santivañez y Sehuencas, respectivamente.

6.3.8 LÍNEA 230 KV UMAPALCA - PALCA

El proyecto que permitirá inyectar al SIN la energía eléctrica que será generada en las Plantas Hidroeléctricas Umapalca y Palillada, contempla la construcción del proyecto en dos etapas. La primera etapa, incluye la adecuación de la Línea Santivañez – Palca, para conectar directamente las Subestaciones Santivañez y La Cumbre, a través de la conexión de una terna existente de la Línea Santivañez – La Palca con un nuevo tramo de línea de 31 km con conductor RAIL, a construirse desde la nueva ampliación del patio en 230 kV de la Subestación La Cumbre. Una segunda etapa, que contempla la construcción de la Línea Umapalca – La Palca 230 kV de 87 km en simple terna con dos conductores por fase tipo FLINT y PARAKEET. Además, comprende la ampliación de la Subestación Umapalca 230 kV, con una bahía de salida de la línea a la Subestación La Palca.



Línea Carrasco - Santivañez, Río Isarzama, variante T062 (R), - Cochabamba. Categoría Personal. Foto: Nelson Aguilar

6.3.9 LÍNEA 115 KV TARIJA - LA ANGOSTURA

El proyecto que permitirá la conexión de la nueva central de generación eólica La Ventolera al SIN, comprende la construcción de una línea de transmisión en 115 kV, de una longitud total aproximada de 44,17 km, con conductor tipo IBIS 397,5 MCM, un tramo en doble terna incompleta en la salida de la Subestación La Angostura (para futura salida a Bermejo) y el otro tramo en simple terna; además de la ampliación en la Subestación Tarija y construcción de la nueva Subestación La Angostura.

6.3.10 LÍNEA 230 KV LAS BRECHAS - EL DORADO

El proyecto que permitirá la conexión de la Planta Eólica El Dorado al Sistema Interconectado Nacional (SIN), consiste en la construcción de una línea de transmisión de 51,15 km de longitud, doble terna completa con dos conductores por fase tipo FLINT AAAC 740,8 MCM, comprende también la construcción de bahías de línea en la actual Subestación Las Brechas 230 kV para la salida de una línea doble terna a la nueva Subestación El Dorado, en configuración doble barra más seccionador de transferencia; además de la construcción de dos bahías de línea para la salida de línea doble terna a la nueva Subestación Las Brechas, en configuración de doble barra más seccionador de transferencia.

6.3.11 ADECUACIÓN SEGUNDA TERNA LÍNEA PAGADOR – SOLAR ORURO EN 115 KV

El proyecto que permitirá la inyección al Sistema Interconectado Nacional (SIN) de la energía eléctrica a ser generada por la segunda etapa del proyecto de generación fotovoltaica Planta Solar Oruro, consiste en la instalación de una bahía de línea en 115 kV en la Subestación Pagador; así como la adecuación de las acometidas de línea de transmisión respectivas, independizando de esta forma, la operación de la segunda terna de la Línea 115 kV Pagador – Solar Oruro.

6.3.12 LÍNEA 115 KV LA ANGOSTURA – BERMEJO

El proyecto que permitirá la conexión del sistema eléctrico aislado de Bermejo al Sistema Interconectado Nacional (SIN) para posibilitar una mejora en las condiciones de suministro eléctrico de dicha región, consiste en la construcción de una línea de transmisión simple terna de 142,80 km de longitud aproximada, 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.



Subestación Carrasco 500 kV Vista Aerea Construcción (R).
Categoría Técnica.
Foto: Nelson Aguilar

6.4 MERCADOS INTERNACIONALES

El desarrollo de los proyectos de interconexión, forman parte de los planes estratégicos de ENDE para la exportación de energía eléctrica que permitan a Bolivia generar excedentes económicos y convertirse en el centro energético de Sudamérica, conforme a las políticas energéticas del gobierno boliviano.

6.4.1. BRASIL

Durante la gestión 2020, ENDE Transmisión S.A. continuó participando en los estudios asociados a la exportación de energía eléctrica a Brasil y que son realizados por ENDE:

- Estudios del Inventario Hidroeléctrico Binacional – Cuenca del Río Madera: iniciaron el 19 de marzo de 2018 y se tiene prevista su conclusión para la gestión 2021. El objetivo de los estudios es el de establecer la mejor alternativa de aprovechamiento del potencial hidroeléctrico en parte de la Cuenca

del Río Madera y afluentes principales ubicados en territorio boliviano y brasileño. En la gestión 2020 se ha aprobado el Informe de los Estudios Finales de los Estudios de Inventario.

- Estudio de Interconexión Bolivia – Brasil: inició el 15 de marzo de 2019 con la firma del contrato entre el BID, ENDE, Eletrobras y el consultor, y se tiene prevista su conclusión en la gestión 2021. El objetivo del estudio es realizar un análisis a nivel de planificación de las alternativas de interconexión y realizar estudios técnicos básicos de la interconexión entre los sistemas eléctricos de Bolivia y Brasil. En la gestión 2020 se han desarrollado actividades relacionadas con la identificación de alternativas de interconexión y costos, y se han realizado las primeras simulaciones energéticas y eléctricas.

*Tramo Guarayos - Trinidad,
carretera Santa Cruz - Beni.
Categoría Especial.
Foto: Denis Sejas*



*Arcoiris alrededor
de la Estructura T-310 de la
Línea Santivañez - Palca, La Paz.
2do. Lugar Categoría Técnica.
Foto: Edy Cuiza*

7

DESARROLLO EMPRESARIAL

La empresa en el marco de su política de mejora continua para superar sus estándares de calidad en la prestación de servicios, realiza actividades de: inspecciones periódicas y pruebas de equipos, atención de emergencias, análisis de aceites, mantenimiento de sistemas SCADA, telecontrol y comunicaciones, estudios eléctricos, estudios regulatorios, ingeniería, construcción, montaje, mantenimiento y operación de líneas de transmisión y subestaciones en alta tensión, de sus propias instalaciones y a diversas empresas e instituciones del país. Para este propósito, se realizan

actividades intensas para mantener los Sistemas de Gestión certificados por organismos reconocidos internacionalmente (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 y SR 10).

En la gestión 2020, ENDE Transmisión atendió 102 servicios a clientes que pertenecen al Mercado Eléctrico Mayorista y al sector industrial. De estos servicios, 52 fueron concluidos en la gestión y 50 fueron reprogramados por motivo de la pandemia y la administración del gobierno transitorio.

7.1 SERVICIOS A ENDE Y FILIALES

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

7.1.1 CONTRATOS DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACIÓN (OMA)

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

LÍNEAS	SUBESTACIONES
Caranavi – Trinidad 115 kV	• Caranavi • Yucumo • San Borja • San Ignacio de Moxos • Trinidad
Yaguacua – Tarija 230 kV	• Yaguacua • Tarija
Punutuma – Tarija 230 kV	• Punutuma • Las Carreras • Tarija
Cataricagua – Lucianita 115 kV	• Cataricagua • Lucianita
Cochabamba – La Paz 230 kV	• Santiváñez • La Palca • La Cumbre
Yucumo – San Buenaventura 115 kV	• Yucumo • San Buenaventura
Sucre – Padilla 115 kV	• Sucre • Padilla

7.1.2 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO PARA ENDE Y SUS FILIALES

A continuación, un detalle de los servicios más destacados:

• Servicios concluidos

EMPRESA	DETALLE DEL SERVICIO
ENDE GUARACACHI	• Análisis de aceite en transformadores centrales.
ENDE CORANI	• Análisis de aceites dieléctricos de transformadores de potencia de las Centrales Corani, Santa Isabel, San José 1 y San José 2. • Inspección emergencia Línea Misicuni – Colcapirhua. • Análisis de aceite de transformadores T-2 de la Central Hidroeléctrica Santa Isabel. • Análisis de aceite de transformador de reserva JEUMONT SCHNEIDER 89205. Central Hidroeléctrica Santa Isabel.
ENDE ANDINA	• Análisis de aceites de transformadores auxiliares SIEMENS, Planta Warnes. • Análisis de aceites de transformadores TOSHIBA, Planta Warnes. • Análisis de aceites de transformadores de potencia SIEMENS, Planta Warnes.
ENDE VALLE HERMOSO	• Análisis de aceites dieléctricos de transformadores de Planta El Alto. • Análisis de aceites dieléctricos de transformadores de Central Valle Hermoso. • Análisis de aceites dieléctricos de transformadores de Subestación Carrasco.
ELFEC	• Pruebas eléctricas en Subestación Colcapirhua. • Pruebas VLF en cables de potencia, zona central. • Análisis de aceite dieléctrico de transformadores de Subestaciones Alalay y Quillacollo. • Análisis de aceite dieléctrico de 21 transformadores de ELFEC. • Diseño para la estabilidad de la estructura C-18, Línea Arocagua – Central 115kV.
DELAPAZ	• Análisis de gases en transformador LT-89.



Mantenimiento en Subestación Uyuni 230 kV, Potosí. Categoría Personal. Foto: Daniel Laura

Subestación El Dorado - Santa Cruz.
Categoría Técnica.
Foto: Marcela Soliz



• Servicios en ejecución

EMPRESA	DETALLE DEL SERVICIO
ENDE	• Ingeniería, suministro complementario y construcción, montaje, pruebas y puesta en servicio de la línea de transmisión y subestaciones asociadas al Proyecto Hidroeléctrico Miguillas. • Estudios, ingeniería de detalle, suministros, construcción, pruebas y puesta en servicio de las subestaciones del Proyecto Eólico Santa Cruz (parques eólicos de Warnes, San Julián y El Dorado). • Estudios, diseño, suministros, construcción, pruebas y puesta en servicio del Proyecto Equipo Transformador de 25 MVA y Bahía de Transformador - Trinidad.
ENDE VALLE HERMOSO	• Construcción, provisión y montaje de equipamiento electromecánico correspondiente al componente subestaciones y línea Sehuenas – Juntas.
DELAPAZ	• Montaje de transformador de potencia, Proyecto Subestación Viriloco.
ENDE CORANI	• Análisis de aceite dieléctrico de transformadores de Subestación Qollpana. • Servicio de desmontaje, montaje y pruebas eléctricas del transformador LEPPER-DOMINIT de la unidad SIS-5 de la Central Hidroeléctrica Santa Isabel.
ENDE DEORURO	• Servicio de comunicaciones: Vinto – La Maica, Jeruyo – Vinto, Catavi – Vinto, Lucianita – Vinto y Jeruyo – COT.

7.2 SERVICIOS A TERCEROS

Se atendieron principalmente servicios de mantenimiento preventivo y montaje de transformadores. A continuación, se detallan los servicios más destacados:

• Servicios concluidos

EMPRESA	DETALLE DEL SERVICIO
EVIELDA	- Análisis de aceite a dos transformadores. - Análisis de aceite a transformadores de Planta Las Lomas. - Análisis de aceite a transformadores de potencia, Planta El Puente.
COBOCE	Pruebas electromecánicas de interruptor SIEMENS, Subestación COBOCE.
CIASA	Medición de propiedades fisicoquímicas, compuestos de deterioro, compuestos furánicos, cromatografía de gases disueltos y azufre corrosivo en el aceite de tres transformadores.
EMDEECRUZ	- Análisis de aceite a transformadores de potencia. - Cambio de Relé SIEMENS 7UT85, Subestación Warnes.
EMMSA	Análisis de aceite a trece transformadores.
IASA	Pruebas eléctricas de dos transformadores, inspección termográfica y pruebas de aceite de cuatro transformadores.
ISA	- Análisis de aceite dieléctrico de un autotransformador en Subestación Urubó. - Medición de calidad de gas SF6. - Medición de propiedades fisicoquímicas y compuestos furánicos en cinco equipos. - Alquiler de equipos con operador. - Pruebas de transformador de corriente, Subestación Sucre. - Mantenimiento preventivo de cuatro autotransformadores de Subestación Arboleda.
SEPSA	- Análisis de aceite dieléctrico en transformador de potencia. - Análisis de aceite dieléctrico en nueve transformadores de SEPSA. - Análisis de aceite dieléctrico en seis transformadores de potencia. - Medición PCB, compuestos furánicos, azufre corrosivo, productos de deterioro y cromatografía de gases disueltos en el aceite de dos transformadores. - Servicio de comunicaciones en Subestaciones La Plata y Potosí.
SIEMENS	- Corrección de fuga de aceite en cuba de transformador SIEMENS, Planta Termoeléctrica del Sur. - Reemplazo de estructuras metálicas de reactores de aire en banco de capacitores de Subestación Potosí. - Reparación de fugas de aceite dieléctrico y análisis de un transformador de Planta Termoeléctrica del Sur.
INPROELEC INGENIERÍA	Estudios eléctricos para verificar el cumplimiento de la Norma Operativa N° 30 del CNDC, Proyecto Línea y Subestaciones Padilla, Monteagudo y Camiri 115kV.
TSK	- Análisis de aceite dieléctrico a transformador TOSHIBA. - Proceso de vacío, llenado y pruebas de calidad de SF6, Planta Solar Oruro.



Variante 111, Línea Aranjuez -
Karachipampa, Sucre.
Categoría Técnica.
Foto: Ramiro Vargas

• **Servicios en ejecución**

EMPRESA	DETALLE DEL SERVICIO
INPROELEC INGENIERÍA	Estudios eléctricos Norma Operativa N° 11 del CNDC.
CECBB	Servicio de mantenimiento correctivo de Subestación Planta Termoeléctrica Bulu Bulu.
TSK	- Alquiler maleta de inyección secundaria OMICRON, con operador. - Montaje y pruebas eléctricas de equipos, Planta Solar Oruro – Fase II.
ECEBOL	Ingeniería básica y detalle para construcción, montaje, pruebas en general, puesta en servicio, garantías y estudios eléctricos de la Subestación 115kV.
MINERA SAN CRISTÓBAL	Diseño, suministro de materiales, construcción y puesta en marcha de bahía de salida en 115kV de un transformador de potencia 115/24,9kV de 25MVA e instalaciones de media tensión en Subestación Litio para electrificación rural Lipez.
SEPSA	Análisis de aceite dieléctrico a diez transformadores de potencia, Subestaciones Velarde y San Marcos II.

7.3 SATISFACCIÓN DE CLIENTES POR SERVICIOS A ENDE Y TERCEROS

Mantener una buena relación con el cliente representa una de las prioridades de ENDE Transmisión, es por ello que durante la gestión 2020 se desarrolló el estudio sobre la Satisfacción del Cliente de Servicios del Negocio Complementario, con el resultado que destaca

un valor de 89,80%, que corresponde a un nivel de calidad “Bueno” y que significa un buen rendimiento percibido por los clientes, en un año complicado por la administración transitoria y la emergencia sanitaria.

ÍNDICE	2014	2016	2018	2020
Satisfacción del Cliente de Servicios del Negocio Complementario (%)	84,50	83,40	86,90	89,80

Adicionalmente, se realiza otro estudio bienal sobre la Satisfacción del Cliente de los Servicios de Transmisión Eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional, cuyos

resultados destacan un 86,10%, valor correspondiente a un nivel de calidad “Óptimo” percibido por los clientes.

ÍNDICE	2013	2015	2017	2019
Nivel de Satisfacción del cliente (%)	85,28	84,60	87,80	86,10

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 (UNIT de Uruguay y AENOR de España).

Durante la gestión 2020, las auditorías externas a los Sistemas de Gestión de la Empresa se han llevado a cabo de manera virtual, por efecto de la pandemia. Los resultados han sido favorables, pues han implicado la recertificación de los Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001:2015) y de Medio Ambiente (ISO 14001:2015); y el mantenimiento de los Sistemas de Gestión de Responsabilidad Social (IQnet SR-10:2015) y de Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS 18001:2007).

Entre las fortalezas identificadas por las entidades certificadoras (UNIT de Uruguay y AENOR Internacional S.A.U. de España), se pueden resaltar las siguientes:

- Herramientas de seguimiento de gestión.
- Seguimientos mensuales ambientales por obra/contratista y el pliego ambiental.
- Atención a comentarios de la auditoría anterior.
- Nivel de registro del Sistema de Gestión Ambiental.
- El seguimiento del proceso de mantenimiento a través del SIGEMA.
- Mejoras en el SIGEMA para el control de los instrumentos de medición.
- Robustez y capacidad de respuesta frente a la emergencia sanitaria por el COVID-19.
- Sistema de gestión por competencias.
- Matriz de coherencia de la planificación estratégica.
- Plan de atención del estrés laboral.
- Rápida adaptación al teletrabajo.



Paisaje. Zona Vacas - Cochabamba.
Categoría Especial.
Foto: Karina Acevey



*Línea de transmisión San José -
Santivañez, Cochabamba.
Categoría Técnica.
Foto: Gerardo Iriarte*

7.4.1 SISTEMA DE GESTIÓN

Las principales actividades de la gestión se describen a continuación:

- Se ha concluido la implementación del Plan de Desarrollo y Actualización de la Normativa 2019-2020 de ENDE Transmisión. Entre las principales actividades realizadas se puede mencionar:
 - Seguimiento periódico del Plan de Desarrollo y Actualización de Normativa de la Empresa.
 - Coordinación con las distintas gerencias para asignar codificación a los nuevos documentos.
 - Revisión de documentación actualizada/nueva.
 - Recepción de documentos actualizados/nuevos por parte de cada gerencia.
 - Cargado de documentos actualizados/nuevos en el Portal de Conocimiento.
 - Comunicación sobre la documentación actualizada en el Portal de Conocimiento a la gerencia correspondiente.
- Actualización de la normativa correspondiente a auditorías internas de Sistemas de Gestión de la Empresa considerando los requisitos de las nuevas versiones de las normas ISO 14001, ISO 9001, ISO 45001 e IQNET SR 10. Asimismo, en la normativa se ha incluido la posibilidad de realizar auditorías internas remotas o virtuales en caso de que sea requerido, previa evaluación de factibilidad.
- Se ha publicado la décimo primera versión de la Memoria de Sostenibilidad, la cual comunica de manera clara y precisa los resultados de una gestión comprometida con el país y alineada con la Política de Responsabilidad Social de la Empresa. La Memoria ha sido elaborada con base en las directrices establecidas por el estándar internacional Global Reporting Initiative (GRI) y revisada externamente por parte de AENOR Internacional S.A.U. con un resultado favorable para la Empresa. Con el fin de difundir la Memoria de Sostenibilidad a más grupos de interés, se ha preparado un video infográfico con los datos principales contenidos en la misma, para su comunicación a través de la página web y redes sociales.
- Elaboración, diseño y distribución de los calendarios 2021 de Sistemas de Gestión, los cuales han sido concebidos con el objetivo de difundir información esencial de la Empresa y, en esta oportunidad, medidas de bioseguridad necesarias para hacer frente a la pandemia originada por el COVID-19 y la identificación y contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) prioritarios para la Empresa.

7.4.2 MEJORA CONTINUA

Se ha concluido la reingeniería y el desarrollo del Sistema de Seguimiento de Oportunidades de Mejora (SSOM) en una nueva plataforma. Se espera continuar con la implementación final y puesta en productivo durante la gestión 2021.

Se ha mantenido el Control Operacional de los Sistemas de Gestión en los proyectos y servicios que encara la Empresa. En este sentido, se han llevado a cabo siete auditorías internas exclusivas a proyectos y servicios. La implementación de las acciones ha sido

verificada por los fiscales de Seguridad y Salud Ocupacional, Medio Ambiente, la Supervisión y los Auditores Internos.

El equipo de auditores internos de Sistemas de Gestión conformado por personal de las diferentes áreas de la empresa, han llevado a cabo 14 auditorías internas de las 19 programadas (debido a la emergencia sanitaria por el COVID-19 no se logró cumplir con el número previsto), lo cual representa un 74% de cumplimiento del programa.

7.5 INFRAESTRUCTURA EMPRESARIAL

Durante la gestión 2020, paralelamente al mantenimiento regular de las instalaciones, a partir del mes de marzo se realizaron todas las adecuaciones necesarias en las instalaciones del Edificio Central de ENDE Transmisión, para la prevención y mitigación de la propagación del COVID-19, con la implementación de señalización y demarcación de áreas de ingreso, distancias mínimas de seguridad, accesos interiores,

ascensores, gradas, áreas de servicio y otros, delimitación de rutas de circulación de los trabajadores y visitantes, adecuación de los puestos de trabajo, instalación de dispensadores de alcohol en gel tanto al ingreso como al interior de las oficinas, instalación de una cámara de desinfección y control de temperatura en el exterior del edificio, entre otros.



Subestación Uyuni - Potosí.
Foto: Beatriz Badani



*Línea Warnes - San Julián,
estructura 069, Santa Cruz.
Categoría Personal.
Foto: Myriam Gutiérrez*

8

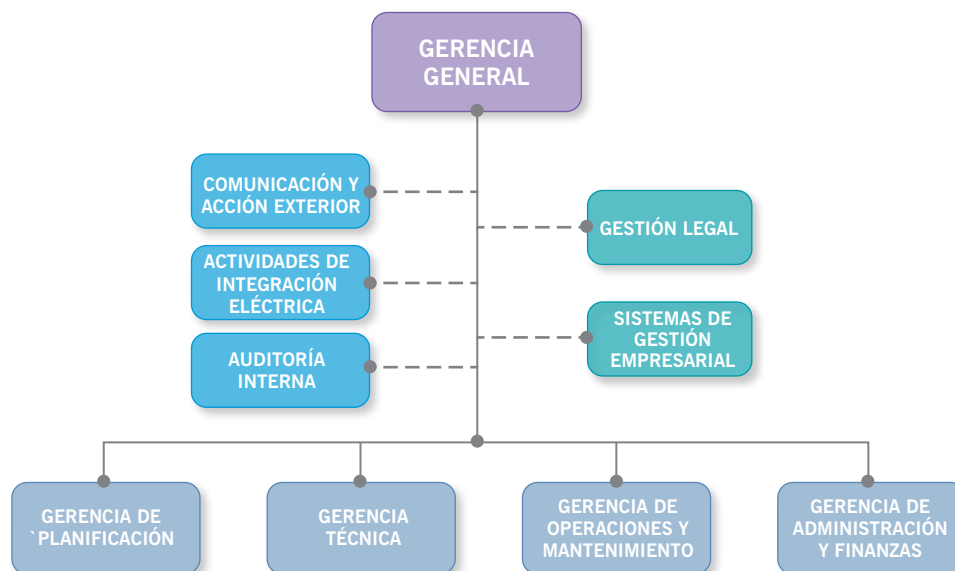
RECURSOS HUMANOS

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 Gerencia de Administración y Finanzas, encargada de gestionar el aprovisionamiento de recursos económicos y financieros de la Empresa, así como la gestión del talento humano de la misma; la Gerencia de Planificación, que se encarga de identificar y gestionar 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, 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.

Organigrama ENDE Transmisión S.A.



Fuente: Departamento de Recursos Humanos ENDE Transmisión



Cambio cruceta Aranjuez -
Karachipampa, Sucre.
Categoría Personal.
Foto: Ramiro Vargas



*Cambio de conductor - Línea Senkata - Kenko, La Paz.
Primer Lugar Categoría Personal.
Foto: Ramiro Vargas*

La plantilla de ENDE Transmisión concluyó la gestión 2020 con un total de 317 trabajadores, de los cuales el 86% son profesionales titulados y técnicos medios, el 3% son técnicos especialistas y el 11% restante son personal de apoyo, detallados de acuerdo a la siguiente distribución:

- Equipo Directivo (incluye Jefes de Departamento): 29 personas
- Profesionales (nivel académico de Licenciatura): 180 personas
- Técnicos superiores: 41 personas
- Técnicos medios: 13 personas
- Técnicos especialistas: 9 personas
- Personal de apoyo: 45 personas

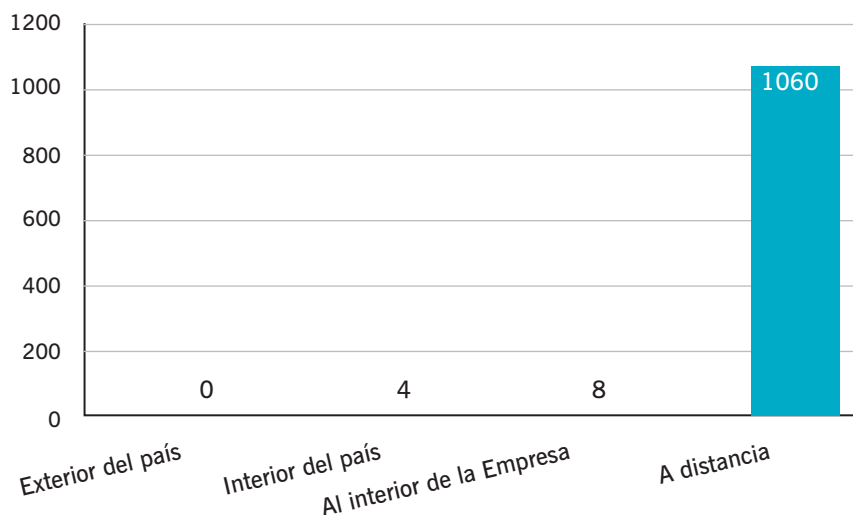
El porcentaje de personal femenino en la Empresa en la gestión 2020 fue de 17% (55 personas).

La antigüedad media de la planilla de ENDE Transmisión fue de 9 años y la edad promedio de los trabajadores es de 41 años.

El proceso de desarrollo de competencias del personal,, pese a la pandemia del coronavirus y a la administración del gobierno transitorio, siguiendo la planificación 2020, ha concluido con los siguientes resultados:

- El Plan Anual de Formación se ha cerrado superando con un 5% lo planificado, habiendo acumulado un total de 15.811 horas de formación frente a las 12.000 horas previstas, obteniendo un promedio de 37 horas de desarrollo de competencias por persona.
- Se han desarrollado un total de 1.072 actividades de desarrollo de competencias, las mismas que se dividen según el siguiente detalle:

Lugar de realización de actividades de formación

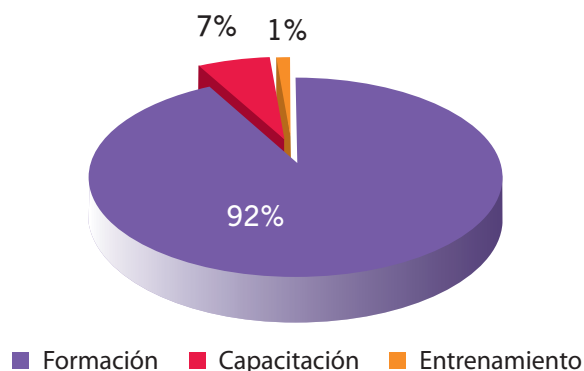


- Las actividades de Desarrollo de Competencias, por sus objetivos, duración, y profundidad pueden ser de tipo formación, capacitación y/o entrenamiento.

Durante el año 2020 se han realizado 988 cursos de formación con un total de 9.010 horas, en

capacitación se han realizado 71 actividades con un total de 3.973 horas, y en entrenamiento se han ejecutado 13 actividades con un total de 2.828 horas.

Tipo de actividades de formación



8.2 PROGRAMA DE DESARROLLO INTERNO DEL PERSONAL

De acuerdo con el Plan de Desarrollo de Competencias, durante la gestión 2020, a raíz de la emergencia sanitaria por la pandemia COVID-19, se cambió la estrategia de desarrollo de competencias, se priorizaron actividades de formación a distancia a través de plataformas digitales en las que se hacía énfasis tanto en el desarrollo de habilidades blandas, así como técnicas. La coyuntura a nivel mundial también facilitó una mayor oferta de actividades formativas a distancia, lo que permitió que se pueda capacitar a equipos completos de trabajo, promoviendo de esta manera el desarrollo general del talento humano de la Empresa.

En esta gestión se han llevado a cabo actividades de formación, capacitación y entrenamiento, entre las cuales se pueden mencionar las siguientes:

*Subestación Uyuni - Potosí.
Foto: Beatriz Badani*





*Trabajo en línea viva en
Subestación Warnes, Santa Cruz.
Categoría Personal.
Foto: Marcela Soliz*

Formación:

- Diseño de Cimentaciones Profundas.
- Gestión de Proyectos.
- Executive Coaching.
- Buenas Prácticas de Almacenes.
- IUE: Aplicación efectiva del tratamiento contable ASFI.
- Habilidades Interpersonales Aprender a Convencer.
- Control y Gestión de Costes.
- Controller: Control de Gestión de la Empresa.
- Fundamentos de Diseño de Transformadores de Potencia.
- Introducción a DlgSILENT PowerFactory.
- Modelaje Financiero Avanzado.
- BIM Estructural.
- ITIL® 4 Foundation.
- NODE JS & REACT JS.
- Análisis de Oscilografía en Sistemas Eléctricos.
- Puesta a Tierra para los Sistemas Eléctricos.
- Banca y Finanzas.
- Modelaje Financiero.
- Pruebas, Recepción Fábrica y Mantenimiento de Transformadores.
- Comprensión de los Voltajes de Recuperación Transitorios y su Medición en Subestaciones.

- Simulación Avanzada de Transitorios con ATP.
- XII Congreso Internacional de Gestión Humana, Resiliencia y Transformación Cultural.
- Auditorías Remotas en Línea.
- Administración de Compensaciones.
- CCNP ENCOR.
- Líneas de Transmisión.
- Biodiversidad en Estudios de Impacto Ambiental (BEIA) 13ª Edición.
- Estrategia Financiera: La rentabilidad y gestión de liquidez.
- Protección de Generadores.

Capacitación:

- Taller de Auditores Internos 2020.
- ¿Cómo nos preparamos para el futuro?
- Liderazgo.
- Inteligencia Emocional.
- Gestión del Tiempo.
- Manejo del Duelo y las Pérdidas.
- Protocolos de SySO de Retorno a las Oficinas.
- Relaciones Laborales Positivas.
- Ergonomía en Home Office.
- Gimnasia Laboral.
- Protocolos y Medidas de Bioseguridad.

- Viabilidad Ambiental de Proyectos de Energía Eléctrica en la Fase Construcción.
- Comercio Electrónico y Marketing Digital.
- Sistemas de Telecomunicaciones - Onda Portadora.
- Cierre de Estados Financieros y Fiscalizaciones de la AEMP.
- Facturación en Línea, APP Mis Facturas y Sanciones.
- Contratos de Trabajo y Últimas Disposiciones en Materia Laboral.
- Plan de Supervisión a Generadores y Operadores de Residuos Especiales, Industriales y Peligrosos.
- Word y Excel.

Entrenamiento:

- Manejo de Equipo de Batimetría.
- Sistema SCADA SP7.

- Combate Contra Incendios.
- Manejo de Equipo Telurómetro TM-25R de Baja y Alta Frecuencia.
- Manejo del Software DIGSI5 de SIEMENS.
- Manejo Defensivo.
- PCM600 de ABB.
- Coordination of Protections.
- Virtual Training for Monitoring Systems PFM300.
- Programación en Python para DigSILENT PowerFactory.
- Protecciones en Streaming.
- Protection Training.
- Soldadura con Electrodo Revestido en Proceso SMAW y Soldadura Oxiacetilénica en Proceso OAW.

8.3 MODALIDAD DE TRABAJO EMPLEADA

A raíz de la situación sanitaria mundial ocasionada por el COVID- 19, el año 2020 la Dirección de la Empresa tomó la decisión de instruir la modalidad de teletrabajo alterno, de los meses de marzo a octubre de 2020. El objetivo principal de esta decisión fue resguardar la salud de los trabajadores y sus familias. Cabe resaltar que se aplicó la modalidad de teletrabajo en coherencia con las normativas nacionales y departamentales al respecto. Para la implementación de esta modalidad, la Empresa desplegó recursos materiales y humanos en capacitaciones, software, hardware y comunicaciones, destinados a dotar de las mejores y más eficientes condiciones laborales a sus trabajadores.



Revestimiento de ferretería en OPGW en la T-304 de la Línea Santivañez - Palca, La Paz. Categoría Personal. Foto: Edy Cuiza



*Variante estructura T-306 de la
Línea Santivañez - Palca, La Paz.
Categoría Personal.
Foto: Edy Cuíza*

9

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

9.1 POLÍTICA CORPORATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

En las actividades de la gestión de seguridad y salud ocupacional para el control, seguimiento y mejora en todas las actividades de la Empresa, se cuenta con el apoyo de fiscales en las oficinas regionales, siendo el alcance de sus funciones el atender las

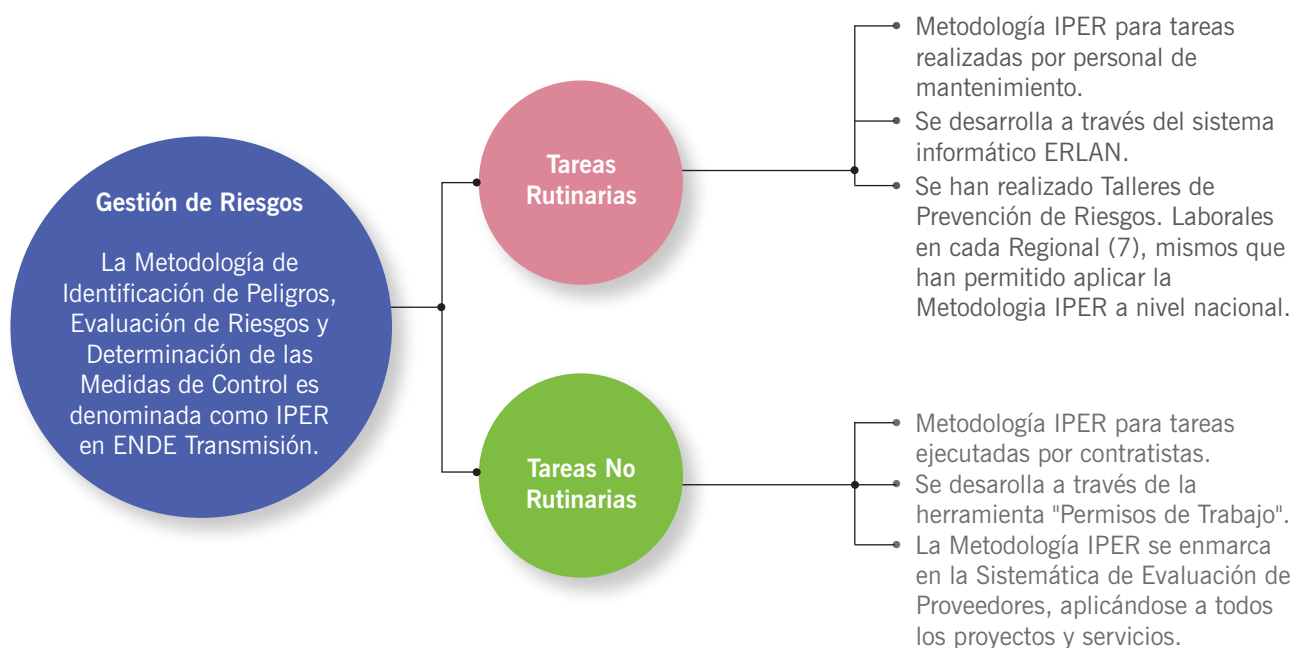
necesidades en materia de seguridad y salud ocupacional, tanto en las actividades de proyectos y servicios, así como en las de mantenimiento.

Principales Actividades	Detalle
Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	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.
Cumplimiento de requisitos de seguridad de las empresas contratistas	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.
Portal de Seguridad	Uso de la herramienta informática "Portal de Seguridad" para el control y seguimiento a contratistas, así como al área de Operación y Mantenimiento de ENDE Transmisión.
Programa de Vigilancia de la Salud	Mantener el Programa de Vigilancia de la Salud cuyo objeto es prevenir, detectar y corregir riesgos a la salud, la cual se realiza en condiciones normales una vez al año en regionales y una vez cada dos años en Oficina Central. En base a los sucesos ocurridos por la pandemia del COVID-19 se han postergado las actividades del programa para la gestión 2021, si las condiciones sanitarias son las adecuadas y no presentan riesgo para el personal. Sin embargo para precautelar la salud del personal, se habilitaron Servicios de Salud Externos en Oficina Central y Regionales para el control y seguimiento de los casos sospechosos y positivos del COVID-19.
Desarrollo e implementación del modelo de control y seguimiento de riesgos psicosociales en regionales	Se ha implementado el modelo de control y seguimiento de riesgos psicosociales en regionales, a través de la identificación de los riesgos psicosociales que afecta al personal de regionales, el desarrollo del modelo de control y el establecimiento del Plan de Acción para controlar los riesgos identificados.
Implementación de Protocolos de Bioseguridad para afrontar la pandemia por el COVID-19	Se han implementado las medidas establecidas en los protocolos de bioseguridad para el personal interno y proveedores, realizando el continuo seguimiento y control de su aplicación, así como garantizando su cumplimiento para prevenir contagios por COVID-19.

Paisaje, Tramo Corani -
Cochabamba.
Categoría Especial.
Foto: Karina Acevey

9.2. SISTEMA DE GESTIÓN

9.2.1. METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (IPER)



9.2.2. SISTEMÁTICA DE SENSIBILIZACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL

UBICACIÓN	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
Sede Central, Regionales y Trabajos de Mantenimiento	Difusiones, Sensibilizaciones y Evaluaciones	• Abordan criterios relacionados a derechos humanos y seguridad y salud ocupacional. • Se realizan antes de iniciar los trabajos y durante su ejecución. • Participa el 100% del personal de los contratistas y/o subcontratistas.
	Comités Mixtos de Seguridad de Sede Central y Regionales	• Realizan un seguimiento estricto 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)	• Permite registrar, analizar y evaluar la información correspondiente al control y seguimiento de las medidas de seguridad adoptadas en trabajos de mantenimiento. • Vincula el control y seguimiento de las medidas de seguridad a los trabajos de mantenimiento del sistema de gestión informático de mantenimiento.

UBICACIÓN	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
Proyectos y Servicios	Reforzamiento de la Sistemática de Sensibilización	El Plan de Formación para Contratistas permite habilitar a los contratistas para desarrollar un trabajo seguro, únicamente después de haberse validado sus conocimientos teóricos y prácticos en materia SySO. El contenido mínimo del plan de formación contempla la capacitación en Trabajos en Altura, Primeros Auxilios, Manejo de Extintores, Equipos de Corte y Perforación, Equipos de Izaje y Riesgo Eléctrico.
	Control Operacional	- Implementado en el 100% de los proyectos y servicios - Sistemática: REQUISITOS - Implementación de requisitos SySO. - Gestión de las condiciones de trabajo adecuadas. VERIFICACIÓN - Visitas Diarias. - Inspecciones Formales. - Auditorías Internas y Externas. ACCIÓN - A cada comportamiento inseguro, condición insegura o incumplimiento de requisito corresponde un aviso de riesgo, un desvío y por tanto un plan de acción.
	Evaluación final de implementación de condiciones seguras de trabajo	- Permite verificar el grado de cumplimiento de las disposiciones de seguridad y salud ocupacional. - A partir de los resultados obtenidos, se procede conforme a la Sistemática de Evaluación de Proveedores.



Mantenimiento de interruptores
Subestación Uyuni 230 kV, Potosí.
Categoría Personal.
Foto: Daniel Laura

9.2.3. GESTIÓN DE CONTINGENCIAS

Equipo de Emergencia y Evacuación	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. En el caso de oficinas regionales, el Equipo de Emergencia y Evacuación está conformado por los Comités Mixtos de Seguridad.	
Simulacros	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.	
	Ubicación	Simulacros efectuados
	Oficina Sede Central y Almacenes	2
	Oficinas Regionales	17
	Proyectos en ejecución	44 simulacros realizados en los siguientes proyectos: - P144 Subestación San Julián 230/115 kV. - P171 Adecuación de Barras 230 kV de las Subestaciones Warnes y Las Brechas. - P130 Proyecto Anillo Energético del Sur (Construcción Almacén en Subestación Torre Huayco 230/69 KV - Construcción de Obras Civiles y Montaje Electromecánico Subestaciones Atocha y Telamayu). - P153 Línea 230kV Las Brechas - El Dorado. - P166 Proyecto Eólico Santa Cruz. - P170 Ampliación segunda terna Línea de Transmisión La Bélgica – Los Troncos. - P158 Línea de Transmisión 230kV Los Troncos – Guarayos – Trinidad. - P143 Línea de Transmisión 500 KV Carrasco – Santivañez y Subestaciones Asociadas. - Construcción de Ambientes de Oficinas y Adecuación de Talleres Regional Cochabamba.
	Los resultados obtenidos fueron evaluados y se establecieron los planes de acción correspondientes.	

Amanecer, Sucre.
Categoría Especial.
Foto: Ramiro Vargas

9.3. PRINCIPALES RESULTADOS

9.3.1 INDICADORES DE ACCIDENTABILIDAD

De acuerdo a la Ley de Higiene y Seguridad Ocupacional, 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 2020, no se suscitaron

accidentes con baja del personal de planilla de ENDE Transmisión. Por otra parte, en proyectos de expansión y servicios, se registraron 9 accidentes con baja y 1 accidente mortal de personal externo (contratistas).

Salud y seguridad (ENDE Transmisión)	2016		2017		2018		2019		2020	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Accidentes con baja	0	0	0	0	4	0	6	0	0	0
Accidentes mortales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Días perdidos por accidente	0	0	0	0	42	0	91	0	0	0
Índice de frecuencia de accidentes	0	0	0	0	1,55	0	1,83	0	0	0
Índice de gravedad de accidentes	0	0	0	0	16,29	0	27,72	0	0	0
Índice absentismo (1)	0,23	0,22	0,32	0,33	0,21	0,11	0,29	0,19	0,29	0,04

Salud y seguridad (Contratistas de ENDE Transmisión)	2016		2017		2018		2019		2020	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Accidentes con baja	4	0	12	0	30	0	22	0	9	0
Accidentes mortales	1	0	0	0	2	0	2	0	1	0
Días perdidos por accidente	6.374	0	492	0	12244	0	12130	0	6108	0
Índice de frecuencia de accidentes	0,74	0	1,04	0	2,32	0	1,93	0	1,07	0
Índice de gravedad de accidentes	1.182,9	0	42,49	0	947,66	0,00	1063,613	0	725,99	0

Indicadores servicio médico (ENDE Transmisión)	2016		2017		2018		2019		2020	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Reconocimientos médicos (2)	85	4	224	45	112	7	255	54	0	0
Consultas médicas (3)	110	20	55	46	90	36	61	45	51	29
Vacunas (4)	0	0	94	27	73	33	0	0	0	0
Consultas Incapacidad Temporal (IT) (5)	29	11	41	24	36	29	49	33	47	10

(1) 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.

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

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

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

(5) 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 250.000 Horas Hombre de exposición al riesgo.



Montaje de transformador en
Subestación Warnes, Santa Cruz.
Categoría Personal.
Foto: Marcela Soliz

Subestación Valle Hermoso,
Parque 230 kV. Intercambiabilidad
autotrafos (R), Cochabamba.
Categoría Personal.
Foto: Nelson Aguilar



9.3.2 INDICADORES DE CASOS DE COVID-19

Durante la gestión 2020, de acuerdo a la declaración de Emergencia Nacional por la pandemia del Coronavirus (COVID-19), en ENDE Transmisión se han asumido actividades de control y seguimiento continuo a los casos generados de

dicha enfermedad. En los cuadros expuestos a continuación, se detallan los indicadores y las estadísticas relacionadas al COVID-19 del personal de la Empresa.

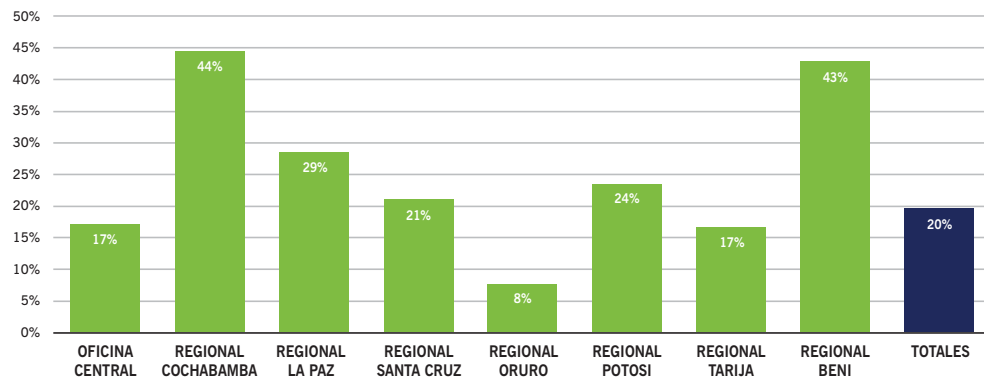
CUADRO 1: CASOS COVID-19 POR GERENCIA DE ÁREA

NRO	VARIABLES	CASOS COVID-19 POR GERENCIAS DE ÁREA					
		GG	GAF	GT	GOM	GP	TOTALES
1	Cantidad de casos confirmados de COVID-19	2	15	12	49	7	85
2	Cantidad de casos recuperados de COVID-19	2	15	12	47	7	83
3	Cantidad de fatalidades por COVID-19	0	0	0	2	0	2

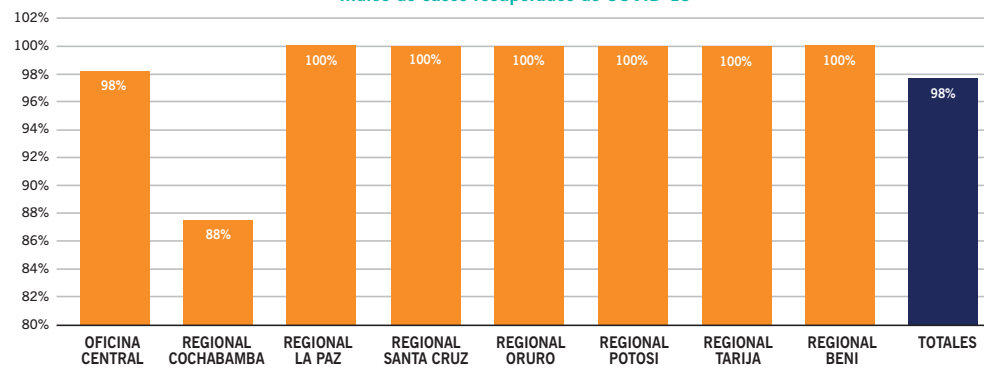
CUADRO 2: CASOS COVID-19 POR CENTRO DE TRABAJO

NRO	VARIABLES	CASOS COVID-19 POR CENTRO DE TRABAJO								
		OFICINA CENTRAL	REGIONAL COCHABAMBA	REGIONAL LA PAZ	REGIONAL SANTA CRUZ	REGIONAL ORURO	REGIONAL POTOSÍ	REGIONAL TARIJA	REGIONAL BENI	TOTALES
1	Cantidad de casos confirmados de COVID-19	55	8	4	4	1	4	3	6	85
2	Cantidad de casos recuperados de COVID-19	54	7	4	4	1	4	3	6	83
3	Cantidad de fatalidades por COVID-19	1	1	0	0	0	0	0	0	2
4	Número de consultas médicas por COVID-19 efectuadas por persona	758	80	227	88	57	116	129	59	1.514

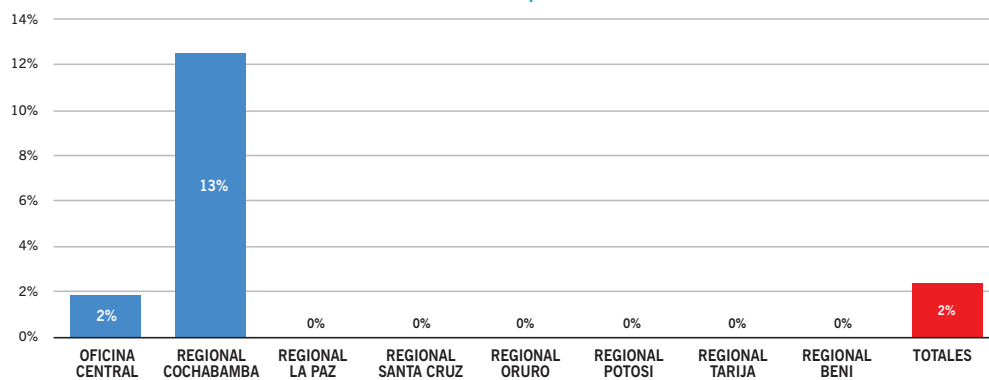
Índice de casos confirmados COVID-19



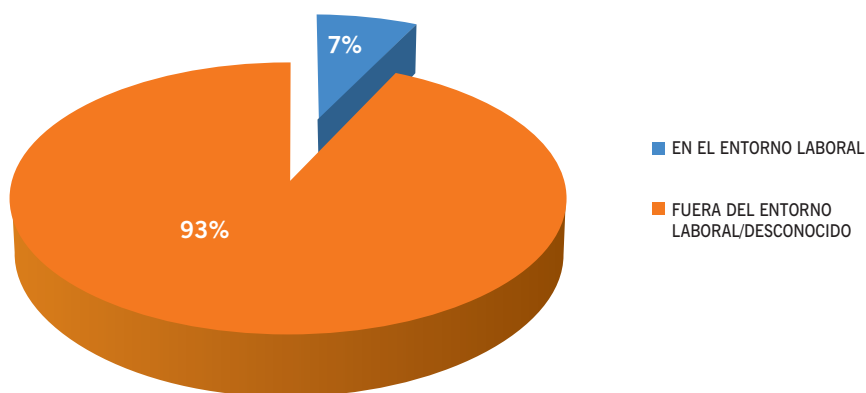
Índice de casos recuperados de COVID-19



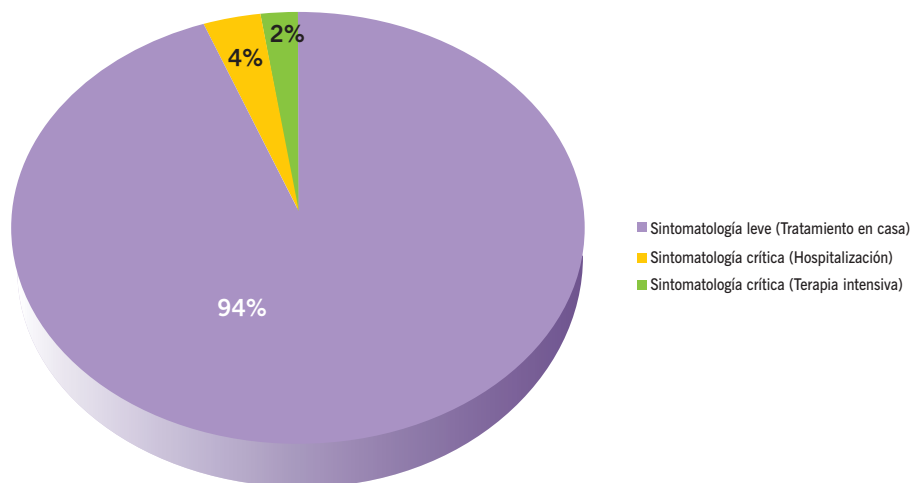
Índice de fatalidad por COVID-19



LUGAR DE CONTAGIO CASOS DE COVID-19



TRATAMIENTO DE LOS CASOS DE COVID-19



9.3.3 FORTALECIMIENTO DE LOS PROGRAMAS DE SALUD Y EL CONTROL DE LOS RIESGOS RELACIONADOS A LA PANDEMIA POR EL COVID-19

En sujeción a la normativa legal vigente, desde que se declara en Bolivia situación de emergencia nacional por la pandemia del Coronavirus (COVID-19), la empresa tuvo que asumir actividades de control y seguimiento continuo a dicha enfermedad. En este sentido, conociendo los riesgos asociados al agente biológico en cuestión, se establecieron nuevas estrategias que

garanticen la integridad de las partes interesadas y la continuidad de las actividades relacionadas al transporte de energía para el suministro eléctrico de la población.

Dentro de las actividades desarrolladas, a continuación se detallan las medidas implementadas para hacer frente a la pandemia por el COVID-19:

- Implementación de Protocolos de Bioseguridad de la Empresa para personal interno y proveedores.



Implementación de Protocolos de Bioseguridad para personal de ENDE Transmisión y Contratistas

	Gerencia de Operaciones y Mantenimiento		2-D-2018/0
	DATO	Protocolo de Emergencia Sanitaria ante el COVID-19	

1 OBJETO

Este documento tiene como objeto el de proporcionar los lineamientos de Bioseguridad para informar, prevenir y minimizar la posible incidencia de la enfermedad COVID-19 en los trabajadores y partes interesadas que realicen actividades en ENDE TRANSMISIÓN.

2 ALCANCE

El alcance de este documento es para todo el personal de ENDE TRANSMISIÓN y contratistas que requieran ingresar y desarrollar actividades en las instalaciones y proyectos de ENDE TRANSMISIÓN.

3 DEFINICIONES

Coronavirus: Los coronavirus son una extensa familia de virus que pueden causar enfermedades tanto en animales como en humanos. En los humanos, se sabe que entre los cuatro géneros de coronavirus existen los que causan infecciones respiratorias que pueden ir desde el resfriado común hasta enfermedades de síndrome respiratorio agudo severo (SRAS CoV-1 y el SRAS CoV-2). El coronavirus que se ha descubierto más recientemente es el SRAS CoV-2 que causa la enfermedad por coronavirus COVID-19.

COVID-19: Enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto el nuevo virus como la enfermedad eran desconocidos antes de que se produjera el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019.

Desinfección: Proceso de destrucción de microorganismos patógenos, pero no de esporas ni microorganismos resistentes, de superficies inanimadas y materiales.

Descontaminación: Proceso de limpieza de un objeto o sustancia para eliminar contaminantes como microorganismos o materiales peligrosos, incluidos productos químicos, sustancias radiactivas y enfermedades infecciosas.

ENDE Transmisión S.A.
Página 1 de 17

	Gerencia de Operaciones y Mantenimiento			2-D-2124/0
	DATO	Requisito de Emergencia Sanitaria ante el COVID-19 para contratistas en Proyectos	Protocolo de Emergencia Sanitaria ante el COVID-19 para contratistas en Proyectos	

1 OBJETO

Este documento tiene como objeto el de proporcionar los lineamientos de Bioseguridad para informar, prevenir y minimizar la posible incidencia de la enfermedad COVID-19, dirigido a las empresas contratistas que realizan actividades para ENDE TRANSMISIÓN.

2 ALCANCE

El alcance de este documento es para todo el personal de las empresas contratistas que realizan actividades para ENDE TRANSMISIÓN.

3 DEFINICIONES

Coronavirus: Los coronavirus son una extensa familia de virus que pueden causar enfermedades tanto en animales como en humanos. En los humanos, se sabe que entre los cuatro géneros de coronavirus existen los que causan infecciones respiratorias que pueden ir desde el resfriado común hasta enfermedades de síndrome respiratorio agudo severo (SRAS CoV-1 y el SRAS CoV-2). El coronavirus que se ha descubierto más recientemente es el SRAS CoV-2 que causa la enfermedad por coronavirus COVID-19.

COVID-19: Enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto el nuevo virus como la enfermedad eran desconocidos antes de que se produjera el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019.

Desinfección: Proceso de destrucción de microorganismos patógenos, pero no de esporas ni microorganismos resistentes, de superficies inanimadas y materiales.

Descontaminación: Proceso de limpieza de un objeto o sustancia para eliminar contaminantes como microorganismos o materiales peligrosos, incluidos productos químicos, sustancias radiactivas y enfermedades infecciosas.

ENDE Transmisión S.A.
Página 1 de 22

- Implementación de servicios de salud externos para brindar atención temprana y oportuna en caso de COVID-19 para el personal de la Empresa.



Implementación de Servicios de salud externos para brindar atención temprana y oportuna en caso de COVID - 19 para el personal de ENDE Transmisión en Oficina Central y el Regionales

• Servicio Médico general: Disponibilidad de atenciones médicas generales a través de la Doctora Maria Luisa Avendaño, sin contemplar los casos de COVID-19.

• Servicio Médico del Centro BUSCAMED: Servicio Médico de atención en casos de sospecha y casos confirmados de COVID-19, cuyo alcance contempla lo siguiente:

- Asistencia médica 24 horas los siete días de la semana.
- Asistencia médica por telemedicina (online) para el personal a solicitud de ENDE TRANSMISIÓN.
- Disponibilidad de un médico para las valoraciones y el control médico clínico de los trabajadores, en horarios y días coordinados con ENDE TRANSMISIÓN, a través del Área de Seguridad y Salud Ocupacional.
- En base a los parámetros obtenidos de la revisión médica, y según la clasificación del tipo de sospecha de COVID-19, los trabajadores recibirán atención por personal médico calificado para guiar el diagnóstico clínico, orientar para el aislamiento domiciliario del paciente e indicar el tratamiento sintomatológico del mismo. En caso de existir compromiso ventilatorio, los trabajadores serán trasladados en ambulancia y referidos de emergencias al hospital Elizabeth Seton (Caja Petrolera de Salud), para que inicie el manejo dispuesto por el Ministerio de Salud de Bolivia.
- Realizar pruebas rápidas de COVID-19 para los casos sospechosos de COVID-19, a solicitud de ENDE TRANSMISIÓN.

**SERVICIO MÉDICO GENERAL -
SERVICIO MÉDICO BUSCAMED**

OFICINA CENTRAL – REGIONAL COCHABAMBA



• Servicio Médico de la empresa SIS-MD S.R.L.: Servicios de asistencia médica, para dar seguimiento y control de manera preventiva, oportuna e inmediata en caso de sospecha de COVID-19 y otras patologías en el personal de Regionales y Subregionales a cargo de ENDE TRANSMISIÓN S.A., contemplando lo siguiente:

- Asistencia médica (Call Center) las 24 horas, los siete días de la semana.
- Asesoramiento médico general de forma permanente.
- Disponibilidad de un médico para la atención en cada Regional.
- Asesoramiento médico, orientación, seguimiento y monitoreo permanente a pacientes con sospecha de COVID-19, confirmados de COVID-19 y/u otras patologías.
- Valoración médica semanal en forma grupal (Incluyendo personal eventual cuando sea necesario) en las diferentes regionales del país, contemplando revisiones para la detección de los síntomas relacionados al COVID-19 y otras patologías.
- Valoración médica individualizada al personal en las diferentes regionales del país, en condiciones de emergencia médica solicitada, ya sea en el puesto de trabajo o en el domicilio del trabajador las 24 horas del día.
- Gestión y coordinación con todas las instancias pertinentes de la Emergencia Sanitaria por el COVID-19 (Seguro Social, SEDES, Ministerio de Salud u otros que sean necesarios).
- Asesoramiento médico sobre protocolos de bioseguridad a los familiares de los empleados de ENDE TRANSMISIÓN S.A. que se encuentren con COVID-19.
- Asistencia médica por telemedicina (online) para el personal a solicitud de ENDE TRANSMISIÓN.
- Realizar pruebas rápidas de COVID-19 para los casos sospechosos de COVID-19, a solicitud de ENDE TRANSMISIÓN.

SERVICIO MÉDICO SIS-MD S.R.L.

REGIONALES LA PAZ-ORURO-POTOSI-TARJIA-SANTA CRUZ-BENI



- Implementación de pruebas rápidas de detección de COVID-19 para el personal de ENDE Transmisión, con las cuales se realizaron rastrillajes en la sede central y en las oficinas regionales, así como la toma de pruebas en caso de contar con casos sospechosos.



- Sensibilización al personal de los protocolos de bioseguridad, el cual se realizó con el personal de Oficina Central y el personal de las Regionales.
- Implementación de teletrabajo para el personal de Oficina Central y Regionales.

9.3.4 VIGILANCIA DE SALUD Y EL PLAN INTEGRAL DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD

A pesar de que en ENDE Transmisión no existen puestos de trabajo cuyas actividades estén expuestas a un riesgo elevado por alguna enfermedad específica, se han mantenido los programas que buscan proporcionar información sobre el estado de salud actual del personal e identificar posibles enfermedades profesionales o casos particulares que deben ser tomados en cuenta.

Con base en los sucesos ocurridos por la pandemia del COVID-19, en la gestión 2020 sólo se realizó el programa de prevención y promoción de la salud en la sede central y en la Regional Cochabamba. Las demás actividades del programa de vigilancia de la salud se han postergado para la gestión 2021.

Atención primaria y de seguimiento a la salud de los trabajadores de Oficina Central y Regional Cochabamba

- Se contó con el servicio de un profesional médico que atendió a 80 trabajadores con diferentes patologías y realizó el seguimiento a diagnósticos críticos detectados.

9.3.5 COMITÉ MIXTO DE SEGURIDAD

Responsabilidades	● Evaluar las medidas de seguridad, condiciones laborales, situaciones de riesgo y el cumplimiento de procedimientos en la realización de actividades rutinarias y no rutinarias.
Inspecciones	● Se realizaron 70 inspecciones, en el marco del programa anual. ● Se identificaron oportunidades de mejora y se definieron e implementaron acciones.

9.4. FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Programa	% Cumplimiento
Conclusión del Programa de Actualización y Desarrollo de Documentos tanto a nivel de procedimientos para actividades de operación y mantenimiento, como a nivel de requisitos para contratistas de obra.	100
Implementación del Plan de Adecuación a los requisitos de la norma ISO 45001.	100
Fortalecimiento de los Programas de Salud y control de los riesgos relacionados a la pandemia por el COVID-19: - Implementación de protocolos de bioseguridad de la Empresa para personal interno y proveedores. - Implementación de servicios de salud externos para brindar atención temprana y oportuna en caso de COVID-19 para el personal de la Empresa. - Implementación de pruebas rápidas de detección de COVID-19 para el personal de ENDE Transmisión. - Sensibilización al personal de los protocolos de bioseguridad.	100
Implementación del Plan de Acción para Regionales (modelo de control y seguimiento de riesgos psicosociales en Regionales), en base a los datos obtenidos en el diagnóstico realizado en la gestión 2019.	100
Capacitación interna sobre Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y riesgos generales para los Comités Mixtos de Seguridad de las Regionales.	100



Amanecer estructura
T-022 de la línea
Chuspipata - Caranavi,
La Paz.
Categoría Técnica.
Foto: Edy Cuíza



*Ave colorida,
Chapare - Cochabamba.
Categoría Especial.
Foto: Cecilia Escóbar*

10

MEDIO
AMBIENTE

10.1 MARCO NORMATIVO AMBIENTAL

Licencias ambientales para nuevos proyectos

Todos los proyectos de 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.

Durante la gestión 2020, se obtuvieron las siguientes licencias ambientales:

Proyecto	Fecha de emisión de la DIA/CD	Estudio Realizado
Línea 500 kV Carrasco – Las Brechas	30/1/2020	EEIA-AI ¹
Línea 115 kV La Angostura – Bermejo	21/2/2020	PPM-PASA ²

¹ Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental Analítico Integral

² Programa de Prevención y Mitigación y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental

Los proyectos obtuvieron sus respectivas licencias ambientales: Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA) y Certificados de Dispensación - Categoría III (CD). Las licencias ambientales fueron otorgadas por las Autoridades Ambientales Competentes, según el sitio y

cobertura de los proyectos fueron emitidas por: el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal y la Secretaría Ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija.

*Totora - Cochabamba.
Categoría Especial.
Foto: Karina Acevey*



*Caballos en río Guenda, Santa Cruz.
Categoría Especial.
Foto: Myriam Gutiérrez*

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 2020.

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 2020, se realizó la identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales, con la participación de los diferentes centros de trabajo (subestaciones, líneas, almacenes, oficinas, talleres, estación repetidora y vehículos).

Se logró el 100% de cumplimiento de Programas Ambientales Anuales, destacándose la gestión de los aspectos ambientales significativos en las Regionales de Oruro, Potosí y Almacén La Maica.

Se continuó con las buenas prácticas ambientales en cuanto a reciclaje de papel, disposición final de

cartuchos de tinta y tóner, medición de gases de combustión de vehículos, inspecciones ambientales y medición de ruido, en las subestaciones en operación de ENDE Transmisión.

Sensibilización y capacitación ambiental

En la gestión 2020, se ha continuado con las sensibilizaciones en temas ambientales a personal de ENDE Transmisión y de las empresas contratistas que participan en los proyectos de transmisión.

Asimismo, se ha continuado difundiendo libretas de Recomendaciones Ambientales, material audiovisual y cartillas para la protección de la flora y fauna, en la construcción de nuevas líneas y subestaciones. 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.

10.3 PLAN DE APLICACIÓN Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL (PASA)

10.3.1 INSTALACIONES EN OPERACIÓN

Los proyectos de ENDE Transmisión que entraron en operación antes del 2010 cuentan con las Licencias Ambientales renovadas e integradas (Región Norte, Región Central, Región Sur y Líneas de Transmisión). Los proyectos posteriores al 2010 cuentan con Licencias Ambientales individuales.

En cumplimiento a la normativa ambiental vigente, durante la gestión 2020 se obtuvo la Licencia Ambiental Renovada "Ampliación Subestación Arocagua".

Se presentan los Informes de Monitoreo Ambiental (IMA) para 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 Energías) y a las Autoridades Ambientales Competentes Nacional y Departamentales, correspondientes a las siguientes instalaciones en operación:

Informes de Monitoreo Ambiental

Instalaciones en Operación

Licencia Renovada e Integrada ENDE Transmisión S.A. (Región Sur)
Licencia Renovada e Integrada ENDE Transmisión S.A. (Región Norte)
Licencia Renovada e Integrada ENDE Transmisión S.A. (Región Central)
Licencia Renovada e Integrada ENDE Transmisión S.A. (Líneas de Transmisión)
Ampliación Subestación Arocagua
Adecuación Sistema Larecaja
Bahía Línea 69 kV Vinto
Elevación de Tensión Línea Potosí – Punutuma
Transformador 230/115 kV Punutuma
Reubicación Banco de Capacitores Kenko 115 kV
Interconexión Subestación Warnes 230 kV
Línea de Transmisión Tupiza – Villazón 69 kV
Bahía Línea 115 kV Potosí
Subestación Uyuni 230/115/24.9 kV
Transformadores 2x50 MVA 115/69 kV Vinto
Bahía Transformador 230 kV Chimoré
Subestación Cumbre 115 kV – Conexión Línea Chuquiaguillo – Chuspipata
Línea 115 kV Sucre – La Plata – Potosí
Segundo Transformador 25 MVA 115/69 kV Catavi



Anas flavirostris, Proyecto Línea 230 kV, Mizque - Sehuencas, Cochabamba. Categoría Especial. Foto: Marcelo Vargas



Insecto en línea Carrasco - Santivañez, torre 160, Cochabamba. Categoría Especial. Foto: Myriam Gutiérrez

Línea 230 kV La Palca – Mazocruz
División Línea Santa Isabel – Arocagua en Subestación Sacaba
Subestación Cataricagua 115 kV
Línea 115 kV Caihuasi – Jeruyo
Subestación Villa Tunari 230 kV
División Línea Carrasco – San José en Chimoré
Línea 115 kV Sacaba – Paracaya – Qollpana
Ampliación Subestación Irpa Irpa 115 kV
Línea 230 kV La Bélgica – Urubó
Subestación Litio 230/115 kV
Línea 230 kV Torre Huayco – Litio
Línea 230 kV Warnes – Las Brechas y ampliación en extra alta tensión 500/230 kV Subestación Las Brechas
Línea 115 kV Litio – Salar
Línea 230 kV San José – Miguelito – Santiváñez
Refuerzo 115 kV a Subestación Caranavi
Línea de Transmisión 132 kV Juana Azurduy de Padilla, tramo Yaguacua – Frontera
Línea 230 kV Tarija – Las Carreras – Torre Huayco
Línea 230 kV Mazocruz – Pallina
Línea 230 kV La Bélgica – Los Troncos
Conexión Planta Solar al STI 230 kV
Reubicación de equipos 115 kV de la Subestación Chuspipata
Adecuación Línea 230 kV Warnes – Urubó
Transformador 230/115 kV Urubó
Conexión Planta Solar Oruro al SIN
Transformador 230/115 kV La Bélgica
Conexión al STI de Subestaciones Entre Ríos y Entre Ríos II
Línea 230 kV Arboleda – Las Lomas
Subestación Yapacaní 230/115 kV
Subestación San Julián 230/115 kV
Edificio empresarial ENDE Transmisión
Abastecimiento de agua subterránea pozo N°1 ETR
Estación base remota Cerro Tuti

*Totora, Cochabamba.
Categoría Especial.
Foto: Karina Acevey*

10.3.2 PROYECTOS EN ETAPA DE EJECUCIÓN

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

En la gestión 2020, se concluyó el monitoreo ambiental de ejecución de los siguientes proyectos: Línea 230 kV Arboleda – Las Lomas, Línea 115 kV La Plata ECEBOL Potosí.

Asimismo, en 2020 se continuó con el monitoreo ambiental de los proyectos: Línea 230 kV Los Troncos – Guarayos – Trinidad, Línea 500 kV Carrasco – Santiváñez, Ampliación en Extra Alta Tensión 500/230 kV Subestación Las Brechas, Línea 230 kV Las Brechas – El Dorado, Segunda Ampliación Barras 115 kV Subestación Warnes, Subestación Santiváñez 500/230 kV y Subestación Carrasco 500/230 kV.

*Rana en reposo,
Villa Tunari - Cochabamba.
3er. Lugar Categoría Especial.
Foto: Cecilia Escóbar*





Cascada, zona Vacas -
Cochabamba.
1er. Lugar Categoría Especial.
Foto: Karina Acevey

11

RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

11.1. ACCIÓN SOCIAL

El compromiso con la responsabilidad social de ENDE Transmisión, está definido por un conjunto de iniciativas y actividades que conforman la estrategia global de la Empresa para contribuir a la mejora y desarrollo de su entorno social y está delineado en el marco de los siguientes ámbitos:

Desarrollo profesional, gestión empresarial e integración regional

En el contexto de sus funciones 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. Durante la gestión 2020, se mantuvo esta participación de manera virtual y a distancia, ya que la pandemia por el COVID-19 no permitió la realización de eventos presenciales de esta índole.

Esta política de desarrollo e integración se complementa con una activa supervisión y participación activa en las actividades de difusión, capacitación, diseño, fabricación y pruebas que realizan los principales proveedores de equipos y materiales de la Empresa, buscando estar siempre en la vanguardia de los avances tecnológicos que se producen en el ámbito de primer orden mundial de la transmisión de energía eléctrica.

Desarrollo de la cultura de responsabilidad social, protección al medio ambiente y seguridad

En su política institucional, ENDE Transmisión se define como una 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, como las que se describen a continuación:

Anualmente la Empresa auspicia y participa en actividades promovidas por instancias medioambientales departamentales, la Cámara Departamental de Industria de Cochabamba y la propia ENDE Corporación, entre otras instituciones, dentro las cuales se puede destacar jornadas de reforestación, acciones formativas y de coordinación en seguridad y soporte básico de vida, que cuentan con una amplia 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. Durante 2020 la participación en este tipo de actividades se vio disminuida a causa de la pandemia por el COVID-19.

Sin embargo, de acuerdo a su compromiso de responsabilidad social y dada la situación de alarma por la pandemia, ENDE Transmisión apoyó a instituciones que realizaron campañas de ayuda para los más necesitados por efecto del COVID-19, donde cabe destacar el apoyo otorgado a UNICEF y a la Cámara de Industria de Cochabamba, entre otras.





Desarrollo de la cultura y el deporte

En este ámbito de actuación promueve el desarrollo cultural y contribuye a rescatar el arte y las costumbres más tradicionales de los bolivianos, auspiciando presentaciones musicales de orquestas y artistas nacionales. En 2020, debido a la pandemia por el COVID-19, el desarrollo de actividades culturales se vio afectado por lo que cabe destacar las presentaciones de la Orquesta Filarmónica de Cochabamba (con renombrados artistas nacionales e internacionales) que se realizaron al final de la gestión.

Por otra parte, como un complemento a las políticas ya mencionadas, ENDE Transmisión 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. En 2020, ENDE Transmisión mantuvo el convenio de patrocinio con el reconocido tenista boliviano Hugo Dellien, cuya participación a nivel internacional fue muy destacada durante los campeonatos internacionales en los que pudo participar antes de la pandemia.





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

ENDE Transmisión en forma continua y coordinada con ENDE Corporación, interactúa con la prensa nacional a través de sus diferentes medios de comunicación y redes sociales, difundiendo y dando cobertura al desarrollo de los proyectos que ejecuta en el territorio boliviano como ser el proyecto de la línea Carrasco – Santivañez en 500 kV, el proyecto de la Línea Los Troncos – Guarayos – Trinidad, el sistema SCADA y otros proyectos que se están ejecutando, además de destacar los trabajos más importantes de mantenimiento anual que realizó la Empresa durante 2020 para garantizar el suministro eléctrico en el país.

Página web y redes sociales

ENDE Transmisión cuenta con una política de comunicación integral destinada a fortalecer la imagen corporativa. En coordinación con 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 2020 se ha realizado la respectiva gestión institucional de las cuentas de Facebook y Twitter de ENDE Transmisión con una permanente y activa participación en estos nuevos medios de comunicación.

Asimismo, como medio de comunicación que responde a la política de transparencia, calidad, oportunidad y difusión de la información, ENDE Transmisión mantiene también su página web (www.endetransmision.bo), para brindar información a la población sobre logros y políticas que posee la Empresa.

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” beneficia anualmente a 9.500 niños/jóvenes y 600 docentes de manera directa, pertenecientes a más de 140 unidades educativas vecinas a las instalaciones de la Empresa, que corresponden a zonas rurales de ocho departamentos del país.

Este programa que 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, 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 la Empresa.

Durante 2020, debido a las restricciones por la pandemia del COVID-19, el traslado a las escuelas en el territorio nacional se vio restringido y las clases presenciales fueron canceladas, por lo que no se pudo realizar el Programa Educativo “Juntos transmitimos energía”.

Convenios de cooperación mutua con universidades

ENDE Transmisión mantiene los 8 convenios de cooperación mutua con las Universidades más importantes del país y 2 convenios con Institutos Técnicos, por los cuales anualmente se benefician estudiantes de diversas carreras del país, quienes realizan trabajos dirigidos, proyectos de grado y prácticas empresariales en la institución. En 2020, por efecto de la pandemia COVID-19 y las restricciones de las Universidades, no se ha podido contar con estudiantes que realicen pasantías y/o prácticas al interior de la Empresa.





11.4 PROGRAMA DE VOLUNTARIADO

Gracias al aporte permanente que realizan los trabajadores de la Empresa, el Grupo de Voluntariado de ENDE Transmisión organiza anualmente 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).

Durante la gestión 2020, cumpliendo con este objetivo y por la emergencia sanitaria por la pandemia del COVID-19, el grupo de Voluntariado extremó los esfuerzos para apoyar a las instituciones más necesitadas: Hogar San José, Hogar El Buen Pastor,

Hogar Siervas de María, Centro Terapéutico Puntiti, Instituto Psiquiátrico San Juan de Dios y Grupo voluntario “Ángeles contra el Covid Cochabamba”, haciéndoles entrega de dotaciones de medicamentos, materiales de bioseguridad, equipos de medición y control, artículos de limpieza y aseo personal, alimentos y otros, logrando beneficiar a más de 400 personas que viven en estos centros y/o fueron atendidas durante la pandemia.

Asimismo, el Voluntariado también realiza acciones de apoyo en caso de salud y/o enfermedad de personas relacionadas a ENDE Transmisión. Durante 2020 se ha apoyado a siete personas.



*Línea Carrasco- Santivañez,
Cochabamba.
Categoría Técnica.
Foto: Marcela Soliz*

12

ESTADOS FINANCIEROS AUDITADOS



ENDE TRANSMISIÓN S.A.

Estados financieros por los ejercicios
terminados el 31 de diciembre de 2020
y 2019, y Dictamen del Auditor
Independiente

Definitivo

Informe del auditor independiente

A los señores
Directores y Accionistas de
ENDE TRANSMISIÓN S.A.
Cochabamba – Bolivia

Opinión con salvedades

Hemos auditado los estados financieros separados de ENDE TRANSMISIÓN S.A. ("la Sociedad"), que comprenden el balance general (estados de situación financiera) al 31 de diciembre de 2020, el estado de ganancias y pérdidas, el estado de evolución del patrimonio neto y el estado de flujos de efectivo correspondientes al ejercicio terminado en esa fecha, así como las notas explicativas de los estados financieros que incluyen un resumen de las políticas contables significativas.

En nuestra opinión, excepto por los posibles efectos de la cuestión descrita en la sección Fundamento de la opinión con salvedades de nuestro informe, los estados financieros separados adjuntos presentan razonablemente, en todos los aspectos materiales, la situación financiera de la Sociedad, al 31 de diciembre de 2020, así como sus resultados y flujos de efectivo correspondientes al ejercicio terminado en esa fecha, de conformidad con las Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia.

Fundamento de la opinión

Al 31 de diciembre de 2020, la inversión de la Sociedad en ENDE Transmisión Argentina S.A., una entidad extranjera relacionada, contabilizada por el método de Valor Patrimonial Proporcional (VPP), está registrada por Bs(2.448.372) en el balance general separado; asimismo, la Sociedad ha otorgado préstamos a la entidad relacionada por Bs148.983.185, intereses registrado por Bs2.318.258 que no incluye la gestión 2020 y un saldo de cuentas por cobrar por Bs3.060.702, correspondiente al ejercicio terminado en esa fecha. Debido a que no tuvimos acceso a la información financiera, a los papeles de trabajo e informe de la auditoría independiente de los estados financieros de ENDE Transmisión Argentina S.A., no hemos podido obtener evidencia de auditoría suficiente y adecuada sobre el importe registrado de la inversión de la Sociedad en ENDE Transmisión Argentina S.A., ni sobre la probabilidad de retorno de los préstamos, intereses y cuentas por cobrar correspondiente al ejercicio. Por consiguiente, no hemos podido determinar si estos importes deben ser ajustados.

Hemos llevado a cabo nuestra auditoría de conformidad con las Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas en Bolivia. Nuestras responsabilidades de acuerdo con dichas normas se describen más adelante en la sección Responsabilidades del auditor en relación con la auditoría de los estados financieros separados de nuestro informe. Somos independientes de la Sociedad de conformidad con el Código de Ética para Profesionales de la Contabilidad del Consejo de Normas Internacionales de Ética para Contadores de acuerdo con los requerimientos de ética

que son relevantes para nuestra auditoría de los estados financieros separados en Bolivia y hemos cumplido las demás responsabilidades de ética de conformidad con esos requerimientos. Consideramos que la evidencia de auditoría que hemos obtenido proporciona una base suficiente y adecuada para nuestra opinión.

Cuestiones clave de auditoría

Las cuestiones clave de la auditoría son aquellas cuestiones que, según nuestro juicio profesional, han sido de la mayor significatividad en nuestra auditoría de los estados financieros separados del ejercicio actual. Estas cuestiones fueron abordadas en el contexto de nuestra auditoría de los estados financieros separados en su conjunto, y en la formación de nuestra opinión sobre éstos, y no expresamos una opinión por separado sobre esas cuestiones.

Inversiones en activos fijos de transmisión	
Ver Nota 2.8 y 14 a los estados financieros.	
Cuestión clave de la auditoría	Como se abordó la cuestión clave en nuestra auditoría
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 3 de abril de 2018. Durante el ejercicio 2020 las altas en activos fijos de la Sociedad han ascendido a Bs758.254.240. 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 atendido 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 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 clave, 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”). Procedimientos sustantivos en relación con las altas de los activos fijos y obras en curso: • 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 separados cumple con los requerimientos del marco normativo de información financiera aplicable.

Cumplimiento de compromisos financieros	
Ver nota 35.2 a los estados financieros.	
Cuestión clave de la auditoría	Como se abordó la cuestión clave en nuestra auditoría.
La Sociedad, en cumplimiento con la regulación local de emisión de deuda mediante bonos, ha asumido compromisos financieros (relación de liquidez – RDL, relación deuda/patrimonio – RDP y relación de cobertura de servicio de deuda – RCSD), que deben ser informados trimestralmente, mediante remisión a la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI) y la Bolsa Boliviana de Valores S.A. Consideramos este asunto como una cuestión clave de auditoría, por la importancia del cumplimiento de sus compromisos adquiridos.	Nuestros procedimientos incluyeron entre otros: • La evaluación del cumplimiento de los compromisos financieros asumidos por la Sociedad durante el ejercicio en relación con la emisión de bonos, • El recalcado de las relaciones de compromisos con base al prospecto de emisión, • La presentación y revelación de los cálculos de las relaciones financieras comprometidas por la emisión de bonos en las notas a los estados financieros.

Párrafo de énfasis

Llamamos la atención a la nota 1.2. de los estados financieros separados, que describe que esos estados, fueron elaborados en cumplimiento de las disposiciones legales a las que la Sociedad está sujeta como entidad jurídica independiente y, por lo tanto, la inversión en acciones en la Sociedad subsidiaria está valuada al Valor Patrimonial Proporcional (VPP). Por esta condición no se presentan los estados financieros consolidados, tal como requieren las Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia.

Otra cuestión

Los estados financieros de la Sociedad correspondientes al ejercicio terminado al 31 de diciembre de 2019 fueron auditados por otro auditor que expresó un opinión con salvedades sobre dichos estados financieros separados el 31 de enero de 2020, respecto a no obtener evidencia de auditoría suficiente y adecuada sobre el importe registrado de la inversión de la Sociedad en ENDE Transmisión Argentina S.A, ni sobre la probabilidad de retorno de los préstamos por cobrar.

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

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

En la preparación de los estados financieros separados, la Administración es responsable de evaluar la capacidad de la Sociedad de continuar como empresa en funcionamiento, revelando, según corresponda, las cuestiones relacionadas con la empresa en funcionamiento y utilizando el

principio contable de empresa en funcionamiento, excepto si la Administración tenga la intención de liquidar la Sociedad o de cesar sus operaciones, o bien no exista otra alternativa realista.

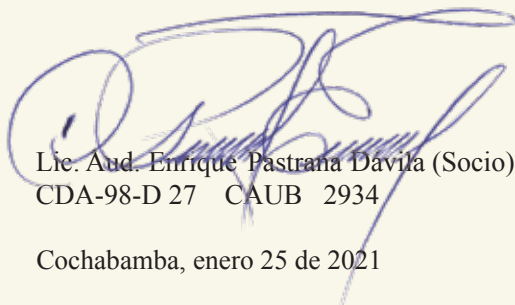
Los responsables del gobierno de la Sociedad son responsables de la supervisión del proceso de información financiera de la Sociedad.

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

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

Una descripción más detallada de las responsabilidades del auditor en relación con la auditoría de los estados financieros separados se encuentra en anexo adjunto a este informe. Esta descripción es parte integrante de nuestro informe de auditoría.

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



Lic. Aud. Enrique Pastrana Davila (Socio)
CDA-98-D 27 CAUB 2934

Cochabamba, enero 25 de 2021

Anexo al informe de auditoría emitido por el auditor independiente

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

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

Nos comunicamos con los responsables del gobierno de la Sociedad en relación con, entre otras cuestiones, el alcance y la oportunidad de los procedimientos de auditoría planificados y los hallazgos significativos de la auditoría, así como cualquier deficiencia significativa en el sistema de control interno que identificamos en el transcurso de la auditoría.

También proporcionamos, a los responsables del gobierno de la Sociedad una declaración de que hemos cumplido con los requisitos éticos aplicables en relación con la independencia y de que hemos comunicado 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.

**Grant Thornton**

Acevedo & Asociados

Entre las cuestiones que han sido objeto de comunicación con los responsables del gobierno de la Sociedad, determinamos los asuntos que fueron más relevantes en la auditoría de los estados financieros separados del ejercicio actual y que son, en consecuencia, las cuestiones clave de auditoría. Describimos estas cuestiones en nuestro informe de auditoría a menos que las disposiciones legales o reglamentarias prohíban revelar públicamente la cuestión o, en circunstancias extremadamente poco frecuentes, determinamos que una cuestión no se debería comunicar en nuestro informe porque cabe razonablemente esperar que las consecuencias adversas de hacerlo superarían los beneficios de interés público de la misma.

ENDE TRANSMISIÓN S.A.

BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2020 Y 2019 (Expresado en bolívianos)

	NOTAS	2020 Bs	2019 (Reexpresado y reclasificado) Bs
ACTIVO			
Activo corriente			
Efectivo y equivalentes de efectivo	2.6.1 y 3	399.892.500	320.459.463
Inversiones	2.6.3 y 4	16.000.000	16.192.800
Cuentas por cobrar Empresas del Grupo	5	113.081.957	110.748.444
Cuentas por cobrar clientes	6	75.500.826	78.750.032
Otras cuentas por cobrar empresas relacionadas corto plazo	7	90.385.207	94.859.132
Obras en curso servicios a terceros	2.7 y 8	16.407.398	3.211.429
Anticipos a proveedores	9	1.843.158	1.770.118
Almacenes de repuestos y suministros	2.7	494.968	418.798
Otros activos corrientes	10	157.148.358	182.676.462
Total activo corriente		870.754.372	809.086.678
Activo No Corriente			
Cuentas de clientes por cobrar a largo plazo	2.11 y 11	120.796.209	129.862.950
Otras cuentas por cobrar empresas relacionadas largo plazo	7	136.049.751	148.707.916
Otras Cuentas por cobrar a largo plazo		1.301.905	1.317.592
Obras en curso servicio a terceros	2.7 y 8	13.573.962	11.145.989
Propiedades de inversión	2.6.3 y 12	30.018.125	28.798.645
Inversiones permanentes en acciones	2.6.3 y 13	(2.448.372)	1.806.380
Otras Inversiones	2.6.3	427.414	432.564
Activo fijo (neto de depreciación acumulada)	2.8 y 14	5.652.695.997	5.208.320.848
Activo intangible (neto de amortización)	2.9	4.288.100	13.851.220
Otros activos no corrientes		117.918	131.077
Total activo no corriente		5.956.821.009	5.544.375.181
TOTAL ACTIVO		6.827.575.381	6.353.461.859

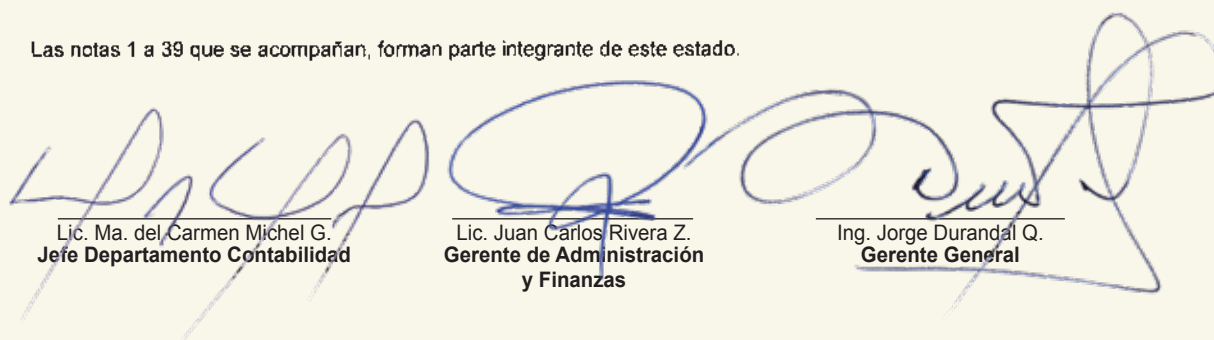
Lic. Ma. del Carmen Michel G.
Jefe Departamento Contabilidad

Lic. Juan Carlos Rivera Z.
Gerente de Administración
y Finanzas

Ing. Jorge Durandal Q.
Gerente General

	NOTAS	2020	2019 (Reexpresado y reclasificado)
		Bs	Bs
PASIVO			
Pasivo Corriente			
Proveedores	15	227.345.798	329.617.654
Deudas con bancos y financieras	2.16 y 16	189.366.096	119.845.948
Deudas fiscales y sociales	17	138.700.822	146.871.114
Anticipo de clientes	18	80.953.228	28.831.545
Ingresos diferidos	19	51.238.357	71.112.307
Otras cuentas por pagar	20	7.320.363	364.700
Total pasivo corriente		694.924.664	696.643.268
Pasivo No Corriente			
Deudas con bancos y financieras a largo plazo	2.16 y 16	2.023.326.583	1.454.667.120
Anticipo de clientes	18	33.869.313	91.751.532
Ingresos diferidos	19	2.787.242	
Provisiones y previsiones	2.10 y 21	24.560.968	22.554.009
Total pasivo no corriente		2.084.544.106	1.568.972.661
TOTAL ACTIVO		2.779.468.770	2.265.615.929
PATRIMONIO NETO			
Capital pagado	2.13 y 22	2.134.406.800	2.134.406.800
Capital comprometido		120.987.075	26.193.193
Ajuste de capital		866.644.722	866.171.668
Reserva legal	2.14	113.404.217	98.198.551
Reserva especial para inversiones	2.15	72.620.025	72.620.025
Ajuste de reservas patrimoniales		52.824.918	52.749.485
Resultados acumulados		687.218.854	837.506.208
TOTAL PATRIMONIO NETO		4.048.106.611	4.087.845.930
TOTAL DEL PASIVO Y PATRIMONIO		6.827.575.381	6.353.461.859

Las notas 1 a 39 que se acompañan, forman parte integrante de este estado.



Lic. Ma. del Carmen Michel G.
Jefe Departamento Contabilidad

Lic. Juan Carlos Rivera Z.
Gerente de Administración
y Finanzas

Ing. Jorge Durandal Q.
Gerente General

ENDE TRANSMISIÓN S.A.

ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS POR LOS EJERCICIOS COMPRENDIDOS ENTRE EL 1° DE ENERO Y EL 31 DE DICIEMBRE DE 2020 Y 2019 (Expresado en bolivianos)

	NOTAS	2020 Bs	2019 (Reexpresado y reclasificado) Bs
Ingresos de explotación:			
Ingresos por transporte de energía	2.17 y 24	667.937.021	644.945.950
Otros ingresos de explotación	31	96.143.404	188.419.958
		764.080.425	833.365.908
Costos de explotación:			
Gastos de personal	25	(79.390.404)	(65.178.586)
Materiales, repuestos y mantenimiento	26	(36.825.861)	(57.137.824)
Gastos por servicios prestados a terceros	27	(26.727.754)	(85.391.880)
Pérdidas o disminución de provisión cuentas de dudoso cobro		(7.520.522)	12.075.737
Pérdidas en Estudios Preliminares		(9.695.371)	
Impuestos, tasas y contribuciones	28	(50.337.284)	(54.585.619)
Otros gastos de explotación		(7.298.953)	(10.701.644)
		(217.796.149)	(260.919.816)
Depreciaciones y amortizaciones		(184.349.974)	(197.715.123)
		(402.146.123)	(458.634.939)
Utilidad operativa o de explotación		361.934.302	374.730.969
Otros ingresos (gastos) no operativos:			
Gastos financieros		(18.846.227)	(21.739.300)
Gastos financieros préstamos e inversiones empresas vinculadas		(8.557.266)	(3.842.933)
Ingresos financieros		9.724.546	4.525.481
Ingresos financieros empresas vinculadas		13.726	5.785.370
Ingresos por arrendamiento		1.353.696	1.307.021
Diferencia de cambio		(1.191.407)	(286.219)
Resultados por exposición a la inflación	30	13.768.504	9.397.373
Otros ingresos (egresos)	29	(4.374.290)	6.777.368
Utilidad neta antes del impuesto a las utilidades		353.825.584	376.655.130
Impuesto sobre las utilidades de las empresas		(75.879.127)	(68.877.245)
UTILIDAD DEL EJERCICIO		277.946.457	307.777.885

Las notas 1 a 39 que se acompañan, forman parte integrante de este estado.

Lic. Ma. del Carmen Michel G.
Jefe Departamento Contabilidad

Lic. Juan Carlos Rivera Z.
Gerente de Administración
y Finanzas

Ing. Jorge Durandal Q.
Gerente General

ENDE TRANSMISIÓN S.A.

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO POR LOS EJERCICIOS COMPRENDIDOS ENTRE EL 1° DE ENERO Y EL 31 DE DICIEMBRE DE 2020 Y 2019 (Expresado en bolivianos)

	2020	2019 (Reexpresado y reclasificado)
	Bs	Bs
Actividades de operación:		
Utilidad neta del año	277.946.457	307.777.886
Ajustes para reconciliar la utilidad neta del año que aportan las actividades operativas:		
Depreciación del activo fijo	174.119.151	196.521.289
Amortización bienes intangibles	10.230.823	1.193.834
Provisión para indemnizaciones	6.527.935	7.193.743
Impuesto sobre las utilidades de las empresas, no recuperable	75.879.127	68.877.245
Provisión para incobrabilidad	7.520.524	(12.075.737)
Diferencia de cambio por reexpresión de saldos iniciales a UFV's	4.608.428	(18.106.825)
	<u>556.832.445</u>	<u>551.381.435</u>
Cambios en activos y pasivos operativos netos:		
Disminución (incremento) inversiones		65.428
Disminución (incremento) en cuentas por cobrar empresas del grupo	(3.652.142)	(36.915.974)
Disminución (Incremento) en cuentas por cobrar comerciales	2.311.567	(27.255.200)
Disminución(Incremento) en deudores varios	23.353.062	(30.713.612)
Disminución (incremento) en existencias	(81.157)	68.381
Disminución (incremento) de obras en curso servicios a terceros	(15.794.889)	4.733.695
Disminución (incremento) de anticipo a proveedores	(94.116)	10.965.986
Incremento (disminución) en proveedores	(98.347.255)	107.978.767
Incremento (disminución) en Otras cuentas por cobrar empresas relacionada:	3.344.482	(86.082.488)
(Disminución) en deudas fiscales y sociales	(82.300.694)	(29.171.144)
Incremento (disminución) anticipo de clientes	(4.324.810)	(19.855.921)
Incremento(disminución) de otras cuentas por cobrar	11.597	196.218
Incremento(disminución) de ingresos diferidos	(16.240.007)	60.973.340
Incremento (disminución) otras cuentas por pagar	6.926.792	266.866
Incremento (disminución) deudas entidades de crédito	75.917.928	52.341.338
Disminución (incremento) propiedades de inversión	(1.562.372)	152.260
(Disminución) fianzas constituidas a largo plazo		
Disminución (incremento) de clientes por cobrar a largo plazo		(1.828.139)
Disminución (incremento) de otras cuentas por cobrar a largo plazo		(1.317.592)
Disminución (incremento) de préstamos a largo plazo empresas vinculadas	10.887.570	
Disminución (incremento) de inversiones permanentes en acciones	4.233.244	
Pagos de finiquitos y quinquenios	<u>(4.252.436)</u>	<u>(8.787.806)</u>
Flujos de efectivo por actividades de operación	<u>457.168.809</u>	<u>547.195.837</u>
Actividades de inversión:		
Inversiones en activo fijo	(632.074.266)	(962.271.697)
Bajas en activo fijo		
Inversiones en bienes intangibles	(626.412)	(1.431.950)
Préstamos a empresas vinculadas		<u>(111.813.803)</u>
Flujos de efectivo por actividades de inversión	<u>(632.700.678)</u>	<u>(1.075.517.450)</u>

Lic. Ma. del Carmen Michel G.
Jefe Departamento
Contabilidad

Lic. Juan Carlos Rivera Z.
Gerente de Administración
y Finanzas

Ing. Jorge Durandal Q.
Gerente General

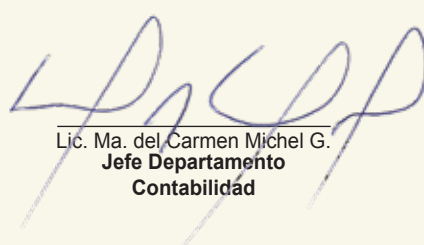
(Continúa)

ENDE TRANSMISIÓN S.A.

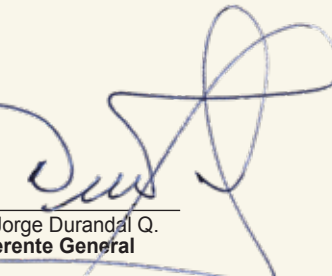
ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO POR LOS EJERCICIOS COMPRENDIDOS ENTRE EL 1º DE ENERO Y EL 31 DE DICIEMBRE DE 2020 Y 2019 (Expresado en bolivianos)

	2020	2019 (Reexpresado y reclasificado)
	Bs	Bs
Actividades de financiamiento:		
Pago de dividendos resultados acumulados	(326.043.758)	(158.677.890)
Pago de deudas a entidades de crédito (capital e intereses)	(120.311.336)	(102.986.952)
Obtención de préstamos	238.920.000	456.434.550
Emisión de bonos	462.400.000	235.200.420
Incremento de capital		275.270.975
Flujos de efectivo por actividades de financiamiento	254.964.906	705.241.103
Disminución neta en efectivo y equivalentes de efectivo	79.433.037	176.919.490
Efectivo y equivalentes de efectivo al inicio del ejercicio	320.459.463	143.539.973
Efectivo y equivalentes de efectivo al cierre del ejercicio	399.892.500	320.459.463

Las notas 1 a 39 que se acompañan, forman parte integrante de este estado.


Lic. Ma. del Carmen Michel G.
Jefe Departamento
Contabilidad


Lic. Juan Carlos Rivera Z.
Gerente de Administración
y Finanzas


Ing. Jorge Durandal Q.
Gerente General

(Concluye)

ENDE TRANSMISIÓN S.A.

NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS

AL 31 DE DICIEMBRE DE 2020 Y 2019

(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. Así, en 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, la que 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-TDE licencia indefinida para operar los activos de transmisión de su propiedad.

El 1º 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. El Grupo Red Eléctrica 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 1º de mayo de 2012, mediante Decreto Supremo N°1214 el paquete accionario en poder 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 REI SAU en ex- TDE, fue concluido en noviembre de 2014, lo que permitió cerrar todas las cuentas pendientes entre ambas Sociedades.

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.
- Río Eléctrico S.A.
- Distribuidora de Electricidad de La Paz S.A.
- Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A.
- ENDE de Oruro S.A.
- ENDE del Beni S.A.M.
- ENDE Servicios y Construcciones S.A.
- ENDE Tecnologías S.A.

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, facultando a la Sociedad a prestar servicios fuera del sistema eléctrico boliviano, entre otros.

La red de transporte de la Sociedad tiene 3.662 Km. de líneas: 1 967 Km. en 230 mil voltios, 1.475 Km. en 115 mil voltios y 220 Km. en 69 mil voltios y equipos propios en 60 subestaciones 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. Posee un 60% de las líneas de transmisión en el Sistema Troncal Interconectado (STI) y opera el 88% del total de las instalaciones de transmisión en Bolivia, constituyéndose en el mayor agente transmisor del Mercado Eléctrico Mayorista.

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

Desde su nacionalización ENDE Transmisión S.A. ha incrementado paulatinamente la prestación de servicios eléctricos de diseño, construcción, montaje, y mantenimiento de instalaciones de media y alta tensión, en especial a las empresas de la Corporación, constituyéndose dichas actividades en la gestión 2020 un 14% de sus ingresos anuales, porcentaje de ejecución menor no por la disminución de contratos sino debido a que las obras se pararon por las restricciones impuestas por el gobierno por la pandemia.

Así mismo, desde la gestión 2012, ENDE Corporación 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 2020 con un total de 317 trabajadores efectivos, de los cuales el 83% son profesionales titulados y técnicos medios, el 3% son técnicos especialistas y el 14% restante son personal de apoyo. A continuación, se detalla esta distribución presentándola en forma comparativa con la gestión 2019.

	Número de personas	
	2020	2019
Equipo directivo	29	30
Profesionales	180	170
Técnicos Superiores	41	41
Técnicos Medios	13	14
Técnicos Especialistas	9	10
Personal de apoyo	45	44
Totales	317	309

Adicionalmente existe una planilla de personal contratado para Obra Determinada, la misma cuenta con 137 trabajadores a diciembre de 2020.

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”) por el que ENDE Corporación podría exportar electricidad a ser entregada a CAMMESA (la Compañía Administradora Mayorista del Mercado Eléctrico SA, la autoridad de Despacho de Cargas Argentina) no en frontera, sino en la localidad Argentina de Tartagal ubicada en la provincia de Salta. El 1 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 SAM, constituyeron en enero de 2018 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.

El proyecto de “Línea de interconexión eléctrica en 132 kV doble terna, considera la construcción de 46 Km de línea en territorio boliviano y 72 Km en territorio argentino, que vinculará la Subestación Yaguacua en territorio boliviano con la Estación Transformadora ubicada en Tartagal en la provincia de Salta en Argentina.

Para contar con las instalaciones eléctricas necesarias ETASA estimó una inversión inicial de aproximadamente 25 millones de dólares financiados mediante aportes de capital y un préstamo financiero otorgado por ENDE Transmisión S.A. El costo inicialmente presupuestado sufrirá un incremento de aproximadamente 10 millones debido a la adición del ítem de compensación social y a que el diseño de proyecto sufrió algunas modificaciones con incremento de cantidades de obra.

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”) por el que ENDE Corporación podría exportar electricidad a ser entregada a CAMMESA (la Compañía Administradora Mayorista del Mercado Eléctrico SA, la autoridad de Despacho de Cargas Argentina) no en frontera, sino en la localidad Argentina de Tartagal ubicada en la provincia de Salta. El 1 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 SAM, constituyeron en enero de 2018 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.

El proyecto de “Línea de interconexión eléctrica en 132 kV doble terna, considera la construcción de 46 Km de línea en territorio boliviano y 72 Km en territorio argentino, que vinculará la Subestación Yaguacua en territorio boliviano con la Estación Transformadora ubicada en Tartagal en la provincia de Salta en Argentina. Para contar con las instalaciones eléctricas necesarias ETASA estimó una inversión inicial de aproximadamente 25 millones de dólares financiados mediante aportes de capital y un préstamo financiero otorgado por ENDE Transmisión S.A. El costo inicialmente presupuestado sufrirá un incremento de aproximadamente 10 millones debido a la adición del ítem de compensación social y a que el diseño de proyecto sufrió algunas modificaciones con incremento de cantidades de obra.

1.2 Aprobación de los estados financieros

Los estados financieros del ejercicio 2019 fueron aprobados por la Junta General de Accionistas el 19 de junio de 2020. Los estados financieros del ejercicio 2020 están pendiente de aprobación por la Junta General de Accionistas, no obstante, la Gerencia General de la Sociedad entiende que la información económico financiera será aprobada sin modificación alguna.

1.3 No Consolidación de estados financieros

Como se mencionó, la Sociedad realizó inversiones en el exterior con el propósito de extender la red de transmisión de energía eléctrica hacia la República de Argentina. Fue creada la empresa ENDE Transmisión Argentina S.A. (ETASA) donde cuenta con el 80% del total de participación accionaria.

La Sociedad mantiene un control permanente 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 financiera del conjunto económico que conforman la Sociedad y sus empresas subsidiarias, se debe recurrir a estados financieros consolidados, preparados de acuerdo con la Norma de Contabilidad N°8 del Colegio de Auditores de Bolivia.

1.4 Regulación sectorial

La regulación del sector eléctrico en Bolivia se enmarca en la Ley de Electricidad. Si bien en febrero de 2017, el gobierno creó el Ministerio de Energía separado del Ministerio de Hidrocarburos, actualmente el negocio eléctrico ha sido incorporado nuevamente a dicho Ministerio. La responsabilidad del Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas es establecer las políticas y de diseñar la regulación para el sector eléctrico. La Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) es la responsable de aplicar la regulación.

La legislación sectorial dispone la separación de la transmisión eléctrica respecto de la generación y la distribución de la energía eléctrica con el fin de asegurar un desempeño económicamente eficiente del sector.

La Sociedad con su red de transmisión se constituye en el articulador de la industria dentro del Sistema Interconectado Nacional (SIN), permitiendo la conexión de 23 agentes del mercado eléctrico.

El SIN es el sistema eléctrico que comprende las actividades de generación, transmisión y distribución en los departamentos de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Oruro, Chuquisaca, Potosí y Tarija, mismas que deben estar desintegradas verticalmente, es decir, que una empresa debe estar dedicada a una sola actividad. El Sistema Troncal de Interconexión (STI) corresponde a la transmisión dentro del SIN y consiste en líneas de alta tensión en 230, 115 y 69 kilo vatios (kv) y subestaciones asociadas.

El Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) está integrado por los agentes que efectúan operaciones de compra, venta y transporte de electricidad en el SIN. Este mercado es administrado por el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) que planifica la operación integrada del SIN, realiza el despacho de carga en tiempo real a costo mínimo y determina las transacciones económicas. La Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) emitió las Resoluciones AE N°183/2017 de fecha 11 de abril de 2017 aprobando los costos anuales de inversión y costos anuales de operación, mantenimiento y administración por los periodos de mayo de 2017 a abril de 2021

El 21 de marzo de 2018, la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE) emitió la Resolución AE N° 145/2018 por la que retira del cálculo de tarifa de energía eléctrica los componentes asociados a las instalaciones de transmisión que tengan una operación mayor a 30 años.

Para la gestión 2019, la resolución que aprueba precios de nodo para el Sistema Troncal de Interconexión STI de noviembre 2018 abril de 2019 es la Resolución AE N° 791 18 y la de mayo 2019 a octubre del mismo año es la Resolución AE N° 594 19 Para la gestión 2020 fue emitida la Resolución AETN N° 1078/19, que cubre el periodo de noviembre de 2019 a abril de 2020 y la de mayo 2020 a octubre de 2020 es la Resolución AETN N° 149/20 de 15 de mayo de 2020.

Es en base al informe de determinación de transacciones económicas que, tanto generadores como distribuidores y transmisores facturan mensualmente por su servicio.

Destacamos lo siguiente:

- Los precios en el mercado de transporte se regulan por el método de tasa de retorno. Se prevé que la remuneración de la transmisión (Ingreso tarifario y Peaje) deben cubrir la totalidad de sus costos (costo de operación, mantenimiento y administración, así como los costos reconocidos de inversión). Estos factores son tomados en cuenta en un modelo de minimización de costos de operación, administración y mantenimiento, sujeto a un precio de nodo que cubra la demanda máxima del STI en un Sistema Económicamente Adaptado.
- La Transmisión en el Sistema Interconectado Nacional opera bajo la modalidad de acceso abierto. Esta modalidad permite a toda persona individual o colectiva, que realice actividades de la industria eléctrica o consumidor no regulado, utilizar las instalaciones de las empresas de transmisión para el transporte de electricidad de un punto a otro, sujeto al pago correspondiente.

- Se presume que siempre existe capacidad disponible, mientras el transmisor no demuestre lo contrario. La expansión de las instalaciones de transmisión es responsabilidad de los usuarios que la ocasionen, debiendo acordar éstos la modalidad de su financiamiento o pago con el transmisor.
- El Transmisor no podrá comprar electricidad para vender a terceros.
- Hoy en día se debe destacar el rol protagónico de la Empresa Nacional de Electricidad ENDE y sus empresas filiales en el sector eléctrico, las cuales están a cargo de los proyectos de generación y transmisión para cubrir el crecimiento de la demanda del sistema eléctrico boliviano, con la expectativa de exportar los excedentes de potencia y energía eléctrica a los países vecinos.
- El Supremo Gobierno está revisando el texto de una nueva Ley de Electricidad en la que se prevé varios cambios para el sector que reflejen todos los mandatos constitucionales.
- En la Constitución Política del Estado (CPE), la electricidad es un servicio básico de derecho fundamental, la ley debe definir los objetivos de cobertura de servicio eléctrico y el suministro, en el marco de la universalidad que plantea.

1.5 Licencias y Resoluciones emitidas por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad

La Sociedad obtuvo en las gestiones 2020 y 2019 las siguientes licencias:

Proyecto	Aprobación de ampliación de Licencia	Número de Resolución
Conexión al Sistema Troncal Interconectado (STI) Subestación Entre Ríos y Entre Ríos II	04/01/2019	AE N° 009/2019
Transformador 230/115 kV Urubó	30/01/2019	AE N° 379/2019
Adecuación Línea 230 kV Warnes – Urubó y Ampliación Barras 230 kV Subestación Warnes	20/02/2019	AE N° 435/2019
Conexión Planta Solar Oruro al SIN	18/03/2019	AE N° 512/2019
Línea 230 kV Arboleda – Las Lomas	22/05/2019	AETN N° 655/2019
Subestación Yapacaní 230/115 kV	06/09/2019	AETN N° 837/2019
Segunda Ampliación Barras 115 kV Subestación Warnes	18/09/2019	AETN N° 866/2019
Transformador 230/115 kV Bélgica	21/10/2019	AETN N° 959/2019
Subestación San Julián 230/115 kV	24/10/2019	AETN N° 969/2019
Línea 230 kV Brechas – Dorado	26/02/2020	AETN N° 82/2020
Conexión ECEBOL Potosí 115 kV al SIN	14/01/2020	AETN N° 20/2020

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 2020 y diciembre de 2019, 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.

Para la preparación de los estados financieros anuales se ha utilizado el método del costo histórico, ajustado por inflación, con excepción de las propiedades de inversión valoradas a valor razonable (Ver notas 2.2 y 2.6.3).

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 7 de noviembre de 2012 por el Consejo Técnico Nacional de Contabilidad y Auditoría (CTNC), se adoptan sustancialmente las Normas Internacionales de Información Financiera – NIIF vigentes.

Estas normas son compatibles con las que están detalladas en el Sistema Uniforme de Cuentas SUC aprobado mediante Resolución N°222/99 de 6 de diciembre de 1999, para las empresas de generación y transportadoras de electricidad, excepto por el Activo Intangible (ver nota 2.9.). 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 2020, 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 03/20 de 8 de diciembre de 2020, una vez que el indicador de ajuste UFV comenzó a decrecer.

Los estados financieros emitidos al 31 de diciembre de 2020 y 31 de diciembre de 2019 están reexpresados por inflación. La cotización de la Unidad de Fomento de Vivienda (UFV) para la realización de los ajustes fue de Bs2,35998, cotización al 10 de diciembre de 2020 y Bs2,33187 cotización de la UFV al 31 de diciembre de 2019. Se aclara que el suspender el ajuste por inflación al 10 de diciembre tiene un efecto inmaterial, considerando que la inflación en diciembre tiende a cero.

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 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 a 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 2020 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.

2.5 Comparabilidad de la información

La Gerencia de la Sociedad presenta en los estados financieros y las notas adjuntas información comparativa correspondiente al ejercicio 2019, expresada a la UFV de 10 de diciembre de este año para facilitar el análisis comparativo y se puedan determinar las tendencias económico-financieras.

2.6 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:

2.6.1 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 convertible 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.

2.6.2 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 2020 y 31 de diciembre de 2019 fueron de Bs6,96 por USD1 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 en la Norma de Contabilidad NC 6 Revisada y Modificada, emitida por el Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad (CTNAC) del 8 de septiembre de 2007

2.6.3 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.

2.7 Almacén de repuestos y suministros, y obras en curso servicio a terceros almacenes

Almacenes 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.

Tiene 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.

Su valoración 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.

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.

Para el cálculo del costo de los inventarios se utiliza el costo promedio ponderado, para lo cual la Sociedad cuenta con el apoyo de un sistema que permite la automatización del proceso.

Los inventarios se encuentran valuados con base en un estudio de valoración de inventarios practicado al 31 de diciembre de 2020 por un perito independiente. Como resultado del estudio mencionado, se determinó que existían materiales que estaban por encima del valor razonable y otros que requerían ser revalorizados; consecuentemente, la Sociedad ha reconocido una disminución neta del valor de los inventarios en Bs93.782 con efecto en el resultado del ejercicio.

2.8 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 Corporación) en 1997 está valuado 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.

Las adiciones posteriores están valuadas al costo de adquisición re expresada al 10 de diciembre de 2020 y 31 de diciembre de 2019 en función de la variación de la

Unidad de Fomento de Vivienda (UFV). Los valores asignados en conjunto, no superan su valor recuperable.

Las obras en curso son re expresadas considerando la Unidad de Fomento de Vivienda (UFV), con el mismo procedimiento utilizado para el activo fijo.

El valor neto de las instalaciones eléctricas que representa el 84% del total del activo fijo en operación, es parte del cálculo de los ingresos por peaje con el que el mercado eléctrico remunera la Sociedad.

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 6 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 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 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:

Descripción	Vida útil
Construcciones	40 años
Instalaciones técnicas	40-15 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. La mayor parte del activo fijo corresponde a instalaciones técnicas de energía eléctrica.

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 diciembre de 2020, fueron reexpresados en función a la variación de la Unidad de Fomento de Vivienda (UFV) utilizado como coeficiente corrector para su expresión a moneda constante.

La vida útil de estos repuestos se encuentra determinada por la vida útil remanente del bien donde ellos pueden o serán incorporados y adoptan esa tasa para fines de depreciación.

Por otra parte, los materiales y equipos destinados a mantenimiento y a proyectos de ampliación de líneas y subestaciones de transmisión de energía eléctrica se encuentran valuados con base en un estudio de valoración de almacenes practicado al 31 de diciembre de 2020 por un perito independiente. Como resultado del estudio mencionado, se determinó que existían repuestos que estaban por encima del valor razonable y otros que requerían ser revalorizados, consecuentemente la Sociedad ha reconocido una disminución neta del valor de las existencias en Bs1.839.797 con efecto en el resultado del ejercicio.

2.9 Activos intangibles

a) Aplicaciones informáticas

Sistemas y licencias informáticas de utilización interna las que se valúan a su costo de adquisición en que se ha incurrido para adquirirlas y prepararlas para su uso actualizados en función a la variación de la Unidad de Fomento de Vivienda (UFV) utilizada como coeficiente corrector, a partir del 1° de enero de 2007

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 en un periodo de 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.

Esta política difiere de las Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia, sin embargo, se encuentra respaldada por el Sistema Único de Cuentas (SUC).

2.10 Provisión para indemnizaciones

La provisión 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 1º 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 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 en base al promedio del total ganado de los últimos tres meses anteriores a la solicitud de pago.

A diciembre de 2020 y diciembre de 2019, la Sociedad ha procedido al pago de quinquenios a todas aquellas personas que solicitaron acogerse a este beneficio.

2.11 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”

2.12 Otras provisiones

La Sociedad registra provisiones 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.

2.13 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.

A partir de la vigencia de la norma antes mencionada, el “Ajuste de Capital” se expone junto a su correspondiente cuenta de capital. El ajuste del resto de las cuentas de patrimonio (excepto los resultados acumulados, que se ajustan en la misma cuenta) se registra en la cuenta “Ajuste de Reservas Patrimoniales”

2.14 Reserva legal

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

2.15 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.

2.16 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.

2.17 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 en base a 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.

2.18 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.

2.19 Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas (IUE)

En fecha 19 de diciembre de 2007 mediante Decreto Supremo N° 29387, 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 Unidad de Fomento de Vivienda (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.

Debido a que la Norma Contable N°3 no fue abrogada y a que la Resolución Normativa de Directorio 10-004-08 de 18 de enero de 2008 la reconoce, los estados financieros emitidos al 31 de diciembre de 2020 actualizados al 10 de diciembre de 2020 no requieren ningún ajuste adicional.

2.20 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.

2.21 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 incurrir. 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.

2.22 Activos y pasivos contingentes

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

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

3. Efectivo y equivalentes de efectivo

La composición del rubro es la siguiente:

		2020	2019 (Reexpresado)
		Bs	Bs
Caja	(1)	187.897	253.650
Bancos moneda nacional	(2)	383.093.736	297.394.251
Bancos moneda extranjera	(2)	2.315.086	8.344.900
Fondo SAFI	(3)	79.666	79.243
Fondos en garantía	(4)	14.216.115	14.387.419
Totales		<u>399.892.500</u>	<u>320.459.463</u>

- (1) La Sociedad cuenta con oficinas regionales en las ciudades de Santa Cruz, Oruro, Potosí, La Paz, Tarija, San Borja y Cochabamba a quienes asigna un fondo que es gestionado por el encargado administrativo. La oficina central también cuenta con un fondo para gastos menores.
- (2) Al 31 de diciembre de 2020, por tipo de moneda, la composición es la siguiente:

	USD	Tipo de cambio vigente	Bs	Bs
Banco Bilbao Viscaya (España) M/E	41.615	6,96	289.638	
Banco BISA S.A. M/E	53.009	6,96	368.944	
Banco Nacional de Bolivia S.A. M/E	238.003	6,96	1.656.504	
Banco BISA S.A. M/N				6.739.319
Banco Nacional de Bolivia S.A. M/N				139.679.816
Banco de Crédito de Bolivia S.A. M/N				168.393.887
Banco Unión S.A. M/N				51.140.350
Banco Mercantil Santa Cruz S.A. M/N				1.396.556
Banco Económico S.A. M/N				486.077
Banco FIE S.A. M/N				14.252.481
Banco Ganadero S.A. M/N				937.225
Banco FASSIL SA				68.025
Totales	<u>332.627</u>		<u>2.315.086</u>	<u>383.093.736</u>

- (3) Algunos recursos son depositados temporalmente en cuentas SAFI y serán aplicados en el corto plazo en actividades operativas o de inversión.
- 4) La sociedad tiene pignorado fondos por un valor de Bs14.216.115 para respaldar boletas de garantía emitidas a primer requerimiento, de acuerdo con el siguiente detalle:

Banco	Beneficiario	Fecha de Vencimiento	Importe Pignorado Bs
Banco Industrial S.A. BISA	ENDE Corporación	18-06-21	1.762.080
Banco de Crédito de Bolivia S.A.	ENDE Corporación	31-03-21	8.000.000
Banco de Crédito de Bolivia S.A.	ENDE Corporación	31-03-21	4.454.035
Total			<u>14.216.115</u>

4. Inversiones

La composición del rubro es la siguiente:

	2020 Bs	2019 (Reexpresado) Bs
DPF Banco Nacional de Bolivia S.A. (1)	<u>16.000.000</u>	<u>16.192.800</u>
	<u>16.000.000</u>	<u>16.192.800</u>

- (1) Corresponde dos depósitos a plazo fijo; cada uno de 8 millones de bolivianos, en el Banco Nacional de Bolivia S.A., con un plazo de 361 días y una tasa de interés de 3.4%. Realizados para garantizar la correcta inversión del proyecto "Ingeniería, suministro, construcción, montaje, pruebas y puesta en servicio de la línea de transmisión y subestación asociadas al proyecto Hidroeléctrico Miguillas" La garantía es de carácter irrevocable, renovable y de ejecución inmediata.

5. Cuentas por cobrar empresas del grupo

La composición del rubro es la siguiente:

	2020 Bs	2019 (Reexpresado) Bs
ENDE Corani S.A.	50.738	51.349
Distribuidora de Electricidad La Paz S.A.	56.624.942	54.223.268
Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A.	22.599.089	29.923.356
ENDE de Oruro S.A.	7.303.362	8.285.402
ENDE Valle Hermoso S.A.	2.901.552	2.936.509
ENDE Corporación	15.112.945	10.879.342
ENDE del Beni S.A.	5.148.184	1.318.965
ENDE Andina S.A.	59.202	89.320
ENDE Transmisión Argentina S.A.	3.060.702	3.040.933
Empresa Río Eléctrico S.A.	57.240	
Empresa Eléctrica Guaracachi S.A.	<u>164.001</u>	
Totales	<u>113.081.957</u>	<u>110.748.444</u>

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 le otorga a los clientes para el pago de la facturación. Ese tiempo es de 30 días como máximo.

6. Cuentas por cobrar clientes

La composición del rubro es la siguiente:

	2020	2019 (Reexpresado)
	Bs	Bs
Compañía Eléctrica Sucre S.A.	4.080.831	5.013.783
Compañía Boliviana de Energía Eléctrica S.A.	2.013.065	2.071.079
Cooperativa Rural de Electrificación (CRE)	24.843.866	47.596.179
Servicios Eléctricos Potosí S.A.	5.599.180	3.056.503
Entel S.A.	70.152	70.997
Hidroeléctrica Boliviana S.A.	904.022	986.027
Servicios Eléctricos Tarija (SETAR)	21.889.023	10.895.590
Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC)	539.093	559.026
Compañía Eléctrica Buló Buló S.A.	1.043.620	357.024
Minera San Cristóbal S.A.	6.765.041	6.700.150
Empresa de Distribución de Energía Eléctrica Santa Cruz (EMDEECRUZ)	231.602	119.982
Empresa de Servicios electromecánicos ESE SRL	537.071	543.543
COBOCE RL	272.612	241.884
Corporación Minera de Bolivia	1.131.358	
Guabirá Energía S.A.	71.460	
Cementos de Bolivia (ECEBOL)	4.036.489	
Import Export Las Lomas Ltda.	1.141.411	
Varios	330.930	538.265
Totales	75.500.826	78.750.032

Las cuentas por cobrar a clientes que no son parte de la 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 grupo corto plazo

La composición del rubro es la siguiente:

	2020	2019 (Reexpresado)
	Bs	Bs
Cuentas por cobrar en custodia ENDE Corporación	(1) 75.133.514	90.442.422
Préstamos a corto plazo ETASA	(2) 12.933.434	2.070.517
Interés por cobrar ETASA	2.318.259	2.346.193
	<u>90.385.207</u>	<u>94.859.132</u>
Préstamos a largo plazo ETASA	(2) 136.049.751	148.707.916
Totales	136.049.751	148.707.916

- (1) En fecha de 07 de marzo de 2016 y 01 de abril de 2016, la Sociedad suscribió un contrato con ENDE Corporación, la misma 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 Corporación administrará eficientemente los fondos transferidos por ENDE Transmisión S.A. y efectuará en forma oportuna los desembolsos solicitados por la sociedad.

	2020	2019 (Reexpresado)
	Bs	Bs
Proyecto San José – Santivañez	2.182.972	3.727.352
Proyecto La Bélgica – Los Troncos	6.526.121	6.019.304
Proyecto Warnes – Las Brechas	16.980.780	20.535.829
Proyecto Anillo Energético del Sur	48.290.293	58.992.691
Proyecto Juana Azurduy de Padilla	1.153.348	1.167.246
Totales	75.133.514	90.442.422

- (2) La Sociedad firmó dos contratos de préstamo con ETASA, para la construcción, exploración, operación y mantenimiento de la línea de 132kV de la Frontera de Bolivia y Tartagal, Las condiciones de los préstamos son las siguientes:

Detalle	Fecha de suscripción	Interés	Amortización	Importe	
				USD	Bs
1er contrato	28-05-18	7%	32 cuotas de capital 40 cuotas de interés	15.388.739	107.105.624
2do contrato	26-08-19	7%	30 años	6.016.891	41.877.561

Al 31 de diciembre de 2020, 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

Del importe total y en atención a las condiciones de pago, USD 1.858.252 equivalentes a Bs12.933.434 fueron segregados al corto plazo, cuotas que tienen vencimiento en las gestiones 2020 y 2021

La cuota que debía ser cobrada en la gestión 2020 de USD 293.946 equivalentes a Bs2.045.864 no fue cubierta por ETASA.

8. Obras en curso servicios a terceros

La composición del rubro es la siguiente:

		2020	2019 (Reexpresado y reclasificado)
		Bs	Bs
Obras en curso servicios a terceros de corto plazo	(1)	16.407.398	3.211.429
		<u>16.407.398</u>	<u>3.211.429</u>
Obras en curso servicios a terceros de largo plazo	(2)	13.573.962	11.145.989
Totales		13.573.962	11.145.989

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

	2020	2019 (Reexpresado y reclasificado)
	Bs	Bs
SNC-049/16 ENDE 2do Transfor Trinidad 361	2.238.716	1 765.198
SNC-088_19 ABC Variante de la estructura CS-383 Carrasco-Santivañez	787.699	714.128
SNC-089/18 ENDE Proyectos Eólicos Santa Cruz	12.885.194	
Varios	495.789	732.103
Totales	<u>16.407.398</u>	<u>3.211.429</u>

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

	2020	2019 (Reexpresado y reclasificado)
	Bs	Bs
SNC-043/14 Gobernación – adecuación Carapari	7.265.799	6.327.737
SNC-071/14 Gobernación de Tarija Sistema Central Tarija	5.905.592	4.410.830
SNC-074/19 ABC Variante Est. 46 emergencia linea SJO-VTU (ABC)	402.571	407.422
Totales	<u>13.573.962</u>	<u>11 145.989</u>

9. Anticipos a proveedores

La composición del rubro es la siguiente:

	2020	2019 (Reexpresado)
	Bs	Bs
OMAC DI CONSONNI G. & C. Italia	582.901	589.925
WEG Equipamentos eléctricos S.A.		1.085.460
Asociación Accidental GLC & LEVI	1.000.000	
Electrónica de consumo SURE LTDA	38.983	
Peoples Cable Group co LTD	37.584	
LinkedIn Ireland Unlmlted Company	30.195	-
Sistemas analíticos SRL	80.604	
Varios	72.891	94.733
Totales	<u>1.843.158</u>	<u>1.770.118</u>

10. Otros activos corrientes

La composición del rubro es la siguiente:

	2020	2019 (Reexpresado)
	Bs	Bs
Impuestos por recuperar	(1) 38.000.000	52.319.296
IVA Crédito fiscal	107 785.579	121.417.357
Seguros pagados por adelantado	2.629.105	1.348.475
Cuentas por cobrar siniestros	105.681	1.436.178
Deudores varios	8.627.993	6.155.156
Totales	<u>157 148.358</u>	<u>182.676.462</u>

- (1) En base a la previsión de ingreso para el periodo mayo 2020 a abril 2021 es que la Sociedad determina cuál será el importe del Impuesto a las Transacciones (IT) que podrá ser compensado con el Impuesto a las Utilidades (IUE) y ese valor lo reconoce como impuesto a recuperar. Al 31/12/2020, el importe de IUE estimado a recuperar asciende a Bs 38.000.000 y el 2019 Bs 52.319.296. Mensualmente se ejecuta la compensación con el IT efectivamente realizado.

11. Cuentas por cobrar clientes a largo plazo

La composición del rubro es la siguiente:

	2020 Bs	2019 (Reexpresado) Bs
Gobierno Autónomo Departamental de Tarija	115.591.823	116.984.705
Servicios Eléctricos Tarija (SETAR)	14.249.578	14.421.285
Gobierno Autónomo Regional de Chaco Tarijeño Caraparí	39.517.654	39.993.842
Empresa de Servicios Electromecánicos S.R.L	902.006	912.875
Previsión para incobrabilidad	(49.464.852)	(42.449.757)
Totales	120.796.209	129.862.950

En la gestión 2018 se han iniciado procesos contenciosos contra las empresas que dejaron de honrar sus obligaciones contractuales durante todo el año, de acuerdo con el siguiente detalle:

	Nombre	Importe reclamado Bs
(1)	Gobierno Autónomo Departamental de Tarija	133.796.041
(2)	Servicios Eléctricos Tarija (SETAR) Villamontes	10.077.943
(2)	Servicios Eléctricos Tarija (SETAR) Yacuiba	4.171.634
(3)	Gobierno Autónomo Regional de Chaco Tarijeño Caraparí	39.587.654

- (1) Al cierre de estados financieros el proceso se encuentra esperando sentencia de parte del Tribunal Supremo de Justicia.
- (2) El proceso en relación a Villamontes en noviembre la Sala Contenciosa Segunda ordenó la retención de fondos a favor de ENDE Transmisión. El proceso de Yacuiba el Tribunal Supremos de Justicia declaró procedente la Demanda Contenciosa.
- (3) En enero de 2020 el Gobierno Autónomo del Chaco Tarijeño Caraparí firmó un contrato de préstamo con el Fondo Regional de Desarrollo Rural (FNDR), para poder cubrir el adeudo a ENDE Transmisión.

12. Propiedades de inversión

La composición del rubro es la siguiente:

	2020 Bs	2019 (Reexpresado) Bs
Inmueble en arrendamiento	29.194.925	27.896.099
Muebles en arrendamiento	823.200	902.546
Totales	30.018.125	28.798.645

La Sociedad mantiene derechos sobre una propiedad arrendada a ENDE Corporación en régimen de arrendamiento, juntamente con muebles que son utilizados por sus empleados.

Por convenir a los intereses de ENDE Corporación, el inmueble como los muebles de las oficinas de propiedad de la Sociedad, ubicado en la calle Colombia 655 en Cochabamba, fueron cedidas en calidad de arrendamiento a ENDE Corporación.

13. Inversiones permanentes en acciones

La composición del rubro es la siguiente:

		2020	2019 (Reexpresado)
		Bs	Bs
Valor de acciones	(1)	2. 18.262	2.143.787
Ajuste por inflación		64.810	26.860
Reconocimiento de resultados por VPP	(2)	(3.873.922)	391.541
Pérdida por diferencia de cambio	(3)	(757.522)	(755.808)
		<u>(2.448.372)</u>	<u>1.806.380</u>

- (1) Las acciones se encuentran constituidas en moneda extranjera, en pesos argentinos. La Sociedad posee 74.224 acciones que representa un 80% del total del paquete accionario.
- (2) ETASA emitió certificación del Valor Patrimonial Proporcional VPP al 31.12.2019 en octubre del 2020, reconociendo un valor por acción negativo de 398,80 pesos argentinos. No se cuenta estados financieros al 31 de diciembre de 2020 por lo que no es posible contar con una certificación del VPP a dicha fecha.
- (3) Corresponde a la pérdida por diferencia de cambio respecto a la moneda del peso argentino. La inversión fue constituida inicialmente por un valor en Bs2.118.262. Al no contar con estados financieros aprobados al 31 de diciembre de 2020 y solo contar con estos documentos al 31 de diciembre de 2019, solo se ha podido reconocer la variación de la inversión por diferencia de cambio a dicha fecha.

Tanto en la gestión 2020 como en el 2019 no se pudieron realizar los ajustes correspondientes a la valoración de las acciones en forma oportuna ya que no se contó con información del VPP de ETASA. De acuerdo con disposiciones vigentes en la Argentina, los estados financieros deben ser aprobados por el Directorio de la entidad para luego obtener el Dictamen por parte de Auditoría Externa, al no contar con un Directorio, por cambio de ejecutivos, al cierre de los estados financieros de la Sociedad los de ETASA no fueron emitidos.

La inversión en el proyecto de interconexión con la Argentina fue suspendida durante toda la gestión 2020, poniendo en riesgo la continuidad de ETASA como empresa en marcha: por otro lado, la actual incertidumbre económica y la volatilidad de los mercados argentinos dieron lugar a que aplicando el principio contable de prudencia, se dejaran de registrar los intereses provenientes de los préstamos concedidos que al 31 de diciembre de 2020 ascienden a 1.523.446 USD equivalente a Bs10.603.184, en el entendido que las condiciones de los contratos de préstamo sufrirán variaciones.

14. Activo fijo (neto de depreciación acumulada)

La composición del rubro es la siguiente:

Costo	Saldo Inicial y Actualización Bs	Compras Bs	Transferencias y bajas Bs	2020 Bs
Terrenos	31.740.924		4.319.650	36.060.574
Construcciones	445.633.326		64.945.629	510.578.955
Instalaciones técnicas	6.484.191.924		195.212.028	6.679.403.952
Mobiliario, equipo de Computación, Vehículos y otros	81.072.872		5.108.319	86.181.191
Inmovilizado en curso	1.047.830.637 (1)	758.254.240	(270.893.936)	1.535.190.941
Anticipos para el inmovilizado	386.883.040	(126.179.974)		260.703.066
	<u>8.477.352.723</u>	<u>632.074.266</u>	<u>(1.308.310)</u>	<u>9.108.118.679</u>
<u>Depreciación acumulada</u>				
Construcciones	72.651.684	11.874.129	426.961	84.952.774
Instalaciones técnicas	3.150.388.335	163.285.292	(577.953)	3.313.095.674
Mobiliario, equipo computación, vehículos y otros	50.115.206	7.623.048	(364.021)	57.374.234
	<u>3.273.155.225</u>	<u>182.782.469</u>	<u>(515.013)</u>	<u>3.455.422.682</u>
Saldos netos	<u>5.204.197.497</u>			<u>5.652.695.997</u>

(1) En la gestión 2020 las siguientes fueron las adiciones al activo fijo:

Proyecto	2020 Bs
P1301 P1302 Anillo Energético del Sur	17.067.219
P 135 230 kv Llipi Salar	2.667.831
P139 Línea Tarija la Angostura 115kv	5.159.051
P143 Línea 500 kv Santivañez Carrasco	232.703.892
P1432 Proy Ampliación Subestación Santivañez II	4.169.078
P144 Subestación San Julián 230/115kv	2.445.945
P148 Línea Carrasco Brechas en 500kv	167.553.163
P150 Proy Transformador Urubó 230/115 kv	129.726
P151 Proy Subestación Yapacaní	8.167.898
P153 Proy Línea Brechas el Dorado 230 kv	54.809.639
P156 Proy Subestación La Bélgica	160.885
P158 línea los Troncos Guarayos paraíso 230 kv	197.730.114
P159 Proy Línea Mizque Sehuencas 230 kv	8.424.869
P160 Proy Palillada Palca 230 kv	2.015.817
P162 Proy Conexión Solar Oruro al StN	2.237.529
P163 Línea Yaguacua Villamontes Camiri	1.137.523
P165 Línea de Transmisión Arboleda Las Lomas	1.601.007
P167 Línea la Plata ECEBOI Potosí 115kv	6.469.525
P168 Segunda ampliación* n de barras 115 kv Warnes	942.798
P170 Ampliación segunda terna Línea de transmisión la Bélgica los Troncos	4.391.964
P171 Adecuación de las barras 230 kv de las Subestaciones Warnes y las Brechas	7.883.415
P174 Línea Transmisión 500 kv Juana Azurduy de Padilla	280.603
P 176 Proy Ampliación de Barras 115 S/E La Plata	23.518
P177 Adecuación segunda terna Línea Pagador Solar Oruro en 115 kv	843.720
P178 Línea de Transmisión Angostura Bermejo en 115 kv	2.557.047
P88 Proy Línea Sucre, Karachipampa, Potosí	1.063.780
Mejoras en la Red	14.992.254
Otras inversiones	<u>10.624.430</u>
Total	<u>758.254.240</u>

15. Deudas proveedores

La composición del rubro es la siguiente:

		2.020	2019 (Reexpresado)
		Bs	Bs
Acreedores internos	(1)	82.325.808	64.582.976
Acreedores externos	(2)	145.019.990	265.034.678
Totales		227.345.798	329.617.654

(1) Acreedores internos:

	2.020	2019 (Reexpresado)
	Bs	Bs
ENDE Servicios y Construcciones S.A.	12.953.360	11.774.063
Julio Huaycho Laura	667.992	3.189.700
Mancomunidad del Trópico Cochabamba	3.040.209	3.076.844
Remoc SRL	6.483.301	
Agrocorani S.R.L.	8.603.013	3.142.205
Electored (Bolivia) S.R.L.	2.044.428	2.535.497
Servidumbres		2.880.966
Bonase S.R.L.	8.643.685	1.617.389
ENDE Corani S.A.	2.052.536	3.241.980
Gabriela Leyton Antezana	908.501	1.012.700
Torre de Acero S.R.L.		113.148
Servicio Nacional de Aerofotogrametría		1.608.865
Grupo Empresarial Vargas Velasco SRL	1.827.780	
ENDE Tecnologías SA		1.007.106
Elias Arratia Apaza		1.436.542
José Luis Colque Albino		1.006.843
Mantenimiento Integral de Tecnología Bolivia		1.109.990
Wilbert Arano Pinto		1.527.637
Asociación Accidental Carrasco		1.377.585
Asociación Accidental Salazar Cruz y Teflor	1.051.833	
Freddy Marca Cespedes	3.219.459	
Cimec Ingenieros LTDA	1.751.499	
Asociación Accidental Metroplex Solidconst	942.387	
Apolinar Olivera Gutierrez	890.629	
Teofilo Flores Caba	1.490.307	
Empresa constructora Salazar Cruz	1.762.336	
Nolberto Alavi Cruz	1.312.768	
Tarifa Dignidad	1.167.250	
Construcciones Carlos Medrano SRL	1.133.364	
Mendez Saavedra Rent a Car SRL	1.452.883	
Diversas	18.926.288	22.923.916
Totales	82.325.808	64.582.976

(2) Acreedores externos:

	2.020	2019 (Reexpresado)
	Bs	Bs
Hengtong Optic Electric Co Ltd	3.369.566	10.681.810
SIEMENS SA		1.966.261
Omac Di Consonni Italia		7.379.222
CHINA National	5.642.734	74.787.003
ABB Ltda.	2.498.932	1.868.612
Electored SRL		6.444.169
Nanjing Daji Steel Tower	13.540.648	11.629.954
ZTT International	30.134.724	5.230.306
Bonase SRL	1.274.434	2.241.453
INCOMISA		56.036.647

	2.020	2019 (Reexpresado)
	Bs	Bs
IMEDEXSA	1.746.378	7.809.280
TBEA SHENYANG Tranformer Grup CO LTD	1.817.377	13.746.597
WEG Equipamientos Eléctricos S.A.	6.796.440	5.427.300
Substation Automation Products	4.405.074	6.033.758
SIEMENS Colombia	6.129.748	21.475.402
Henan Tong-DA Cable Co Ltd		1.051.959
Henan Dingli Power Equipment CO LTD		6.136.371
GE ENERGY Colombia S.A.	4.371.089	14.757.418
CG Power Americas LLC		1.505.151
Facer SRL		1.818.894
Postemel S.L.	4.171.628	
PLP Productos para linhas preformador	1.592.319	
Sichuan Yibin global Group Ltd	1.585.488	
Osauhing EU GIG	1.298.680	
Karamtara Engineering PVT LTD)	11.850.397	
Yixing Boyu Electric Power Machinery	7.642.080	
Kalpatau Power Transmission Ltd	28.961.633	
TSK Electronica y Electricidad SA	965.484	
Arruti Subestaciones	933.350	
Schweitzer Engineering Laboratorios Peru	922.993	
Grid Solutions	812.984	
Diversas	2.555.810	7.007.111
Totales	145.019.990	265.034.678

16. Deudas con bancos y financieras

La composición del rubro es la siguiente:

		2020	2019 (Reexpresado)
		Bs	Bs
Deudas con bancos y financieras a corto plazo	(1)	179.072.793	117.927.438
Interés por deudas emisión de bonos	(3)	10.293.303	1.918.510
		<u>189.366.096</u>	<u>119.845.948</u>
Deudas con bancos y financieras a largo plazo	(2)	1.328.526.583	1.219.466.700
Deudas por emisión de bonos	(3)	694.800.000	235.200.420
Totales		2.023.326.583	1.454.667.120

(1) Deudas con bancos y financiera corto plazo

		2020	2019 (Reexpresado)
		Bs	Bs
Tesoro General de la Nación. préstamo N° 1	(1)	31.539.819	30.680.387
Banco de Crédito BCP	(2)	17.173.632	13.342.192
Banco de Crédito BCP	(3)	4.375.000	4.427.718
Banco Unión	(4)	38.255.990	38.716.974
Banco de Crédito BCP	(5)	5.375.000	4.079.827
Banco BISA	(6)	20.000.000	5.060.250
Banco Nacional BNB	(7)	18.400.000	9.584.709
Banco de Crédito BCP	(8)	7.500.000	3.795.188
Banco Nacional BNB	(9)	12.000.000	3.036.150
Banco de Crédito BCP	(10)	2.143.750	542.396
Banco BISA	(11)	10.000.000	
Banco BISA	(12)	1.000.000	
Banco de Crédito BCP	(13)	937.500	
Intereses devengados		<u>10.372.102</u>	<u>4.661.647</u>
Totales		179.072.793	117.927.438

(2) Deudas con bancos y financiera largo plazo

		2020	2019 (Reexpresado)
		Bs	Bs
Tesoro General de la Nación, préstamo N° 1	(1)	16.244.570	48.358.520
Banco de Crédito BCP	(2)	85.489.655	93.676.472
Banco de Crédito BCP	(3)	29.871.868	30.994.031
Banco Unión	(4)	239.052.016	251.611.837
Banco de Crédito BCP	(5)	36.699.724	39.438.323
Banco BISA	(6)	180.000.000	197.349.750
Banco Nacional BNB	(7)	142.600.000	153.355.341
Banco de Crédito BCP	(8)	52.500.000	5.692.7813
Banco Nacional BNB	(9)	108.000.000	118.409.850
Banco de Crédito BCP	(10)	15.006.250	16.814.263
Banco BISA	(11)	90.000.000	101.205.000
Banco BISA	(12)	39.000.000	40.482.000
Banco de Crédito BCP	(13)	29.062.500	30.361.500
Banco FIE	(14)	120.000.000	40.482.000
Banco Ganadero	(15)	85.000.000	
Banco Unión	(16)	60.000.000	
Totales		<u>1.328.526.583</u>	<u>1.219.466.700</u>

- (1) Préstamo por USD70.000.000 devengando un interés del 4% anual. amortizaciones semestrales y vencimiento el 2022. Esta deuda está dividida en dos fracciones cada una de USD35.000.000.
- (2) Préstamo 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.
- (3) Préstamo 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%
- (4) Préstamo de 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%.
- (5) Préstamo de 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.
- (6) Préstamo otorgado por el Banco BISA. de Bs200.000.000. de los que al 31 de octubre se desembolsaron Bs70.000.000 y el 20 de mayo Bs50.000.000. 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.
- (7) Préstamo de 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.
- (8) Préstamo de 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.
- (9) Préstamo de 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.

- (10) Préstamo de 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.
- (11) Préstamo de Bs100.000.000. 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 del 4.25%. posteriormente, hasta su pago total. devengará una tasa de interés anual fija del cinco por ciento (5%).
- (12) Préstamo de 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%.
- (13) Préstamo de 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
- (14) Préstamo de 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.
- (15) Préstamo de 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.
- (16) Préstamo de Bs60.000.000 desembolsado en septiembre/20. El plazo de amortización es de 18 meses. La deuda es amortizable trimestralmente, el capital se empezará a amortizar en diciembre de 2022. La tasa de interés es del 3.97%

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 USD300.000.000.

EL 8 de noviembre de 2019 se realizó la colocación del 80% de las emisiones 1 y 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, el 40% de la emisión 5 y la emisión 6 fueron colocadas el 12 de octubre de 2020 y el 14 de octubre de 2020 se colocó un 20% adicional de la emisión 6.

El detalle es el siguiente:

Detalle	Monto Ofertado	Monto Colocado	Porcentaje Colocado	Inversionistas	Tasa de Interés
	Bs	Bs			
Emisión 1	141.000.000	112.800.000	80.00%	1 AFP Previsión (40%) 2. AFP Futuro de Bolivia S.A. (40%)	5.10%
Emisión 2	142.000.000	119.600.000	84.23%	1 AFP Previsión (40%) 2. AFP Futuro de Bolivia S.A. (40%) 3. Agencia de Bolsa S.A. (4.23%)	4.70%
Emisión 3	143.000.000	114.400.000	80.00%	1 AFP Previsión (40%) 2. AFP Futuro de Bolivia S.A. (40%)	5.30%
Emisión 4	144.000.000	115.200.000	80.00%	1 AFP Previsión (40%) 2. AFP Futuro de Bolivia S.A. (40%)	5.00%
Emisión 5	145.000.000	116.000.000	80.00%	1 AFP Previsión (40%) 2. AFP Futuro de Bolivia (40%)	5.50%
Emisión 6	146.000.000	58.400.000	60.00%	1 AFP Futuro de Bolivia (40%) 2. AFP Previsión (20%)	5.30%
		58.400.000			
Total colocado		694.800.000			

17 Deudas fiscales y sociales

La composición del rubro es la siguiente:

	2020	2019 (Reexpresado)
	Bs	Bs
Impuesto sobre las utilidades de las empresas	101.876.859	104.298.995
Débito fiscal – IVA	17.256.389	22.833.865
Pasivos emergentes de nómina	14.560.434	14.931.022
Impuestos Municipales	2.050.000	633.957
Diversas	2.957.140	4.173.2752
	<u>138.700.822</u>	<u>146.871.114</u>

- (1) El impuesto a las utilidades por pagar es el resultado de la identificación de los ingresos no imponible, de los gastos no deducibles y ajustes que dio lugar a la obtención del resultado fiscal de la Sociedad sobre el que fue aplicada la tasa del 25%.

El resultado tributario determinado por la Sociedad al 31 de diciembre de 2020 y 2019, es como sigue:

	2020	2019 (Reexpresado)
	Bs	Bs
Utilidad contable	277.946.457	307.777.887
Menos:		
Ingresos no imponibles	(13.600)	(5.785.370)
Más:		
Gastos no deducibles	130.687.650	116.065.728
Otras regularizaciones	(1.104.000)	(862.267)
Utilidad tributaria	<u>407.516.507</u>	<u>417.195.978</u>
Impuesto sobre las utilidades de las empresas 25%	101.879.127	104.298.994
Anticipo impuesto a compensar con IT	26.000.000	35.421.750
Impuesto reconocido como gasto	75.879.127	68.877.245
Tasa impositiva efectiva	18.62 %	16,51 %

El importe considerado como IT por compensar es obtenido de la proyección de ingresos para las gestiones 2020 y 2021

18. Anticipo de clientes

La composición del rubro es la siguiente:

		2020 Bs	2019 (Reexpresado) Bs
Anticipo de clientes a corto plazo	(1)	80.953.228	28.831.545
		<u>80.953.228</u>	<u>28.831.545</u>
Anticipo de clientes a largo plazo	(2)	33.869.313	91.751.532
Totales		<u>33.869.313</u>	<u>91.751.532</u>

(1) Anticipo de clientes a corto plazo

		2020 Bs	2019 (Reexpresado) Bs
Contrato 11581	(2)	382.381	386.989
Contrato 1679	(3)	26.322.330	
Contrato 11933	(4)	30.467.446	
Contrato 12383	(5)	21.635.081	21.895.784
Contrato 24-2019	(6)	864.962	5.252.309
Contrato 103/19	(7)	1.281.028	1.296.463
Totales		<u>80.953.228</u>	<u>28.831.545</u>

(2) Anticipo de clientes a largo plazo

		2020 Bs	2019 (Reexpresado) Bs
Contrato 77/14	(1)	6.000.000	6.072.300
Contrato 1679	(3)		26.639.514
Contrato 11933	(4)	27.839.313	59.009.355
Varios menores		<u>30.000</u>	<u>30.363</u>
Totales		<u>33.869.313</u>	<u>91.751.532</u>

- (1) Contrato 77 14 firmado con el Gobierno Departamental de Tarija para la Construcción y adecuación técnica al SIN del Sistema Central Tarija, bajo la modalidad de llave en mano. El plazo de ejecución de la obra es 21 meses a partir de que la Sociedad reciba la orden de proceder y el costo de Bs 185.883.136.

Mediante contrato modificatorio de 26 de octubre de 2015 se modifica la razón social de la cláusula primera de Transportadora de Electricidad S.A. a Ende Transmisión S.A. Mediante contrato modificatorio de 23 de diciembre de 2016 se incrementa al plazo inicial de 630 días (21 meses) adicionando 187 días calendario haciendo un total de 817 días calendario (27 meses) y se modifica la forma de pago. La obra se encuentra paralizada con un avance físico de 98.6% por falta de pago por parte de la Gobernación de Tarija y la oposición de los

vecinos de la calle España a la construcción de un tramo subterráneo de la línea 115 kV

- (2) Contrato 11581 firmado con ENDE Corporación el 29 de abril de 2016 para el estudio, diseño, suministros y construcción, pruebas y puesta en servicio del proyecto "Equipo transformador de 25 MVA y bahía de transformación Trinidad" con un costo de Bs 21.578.192,39. El plazo es de 15 meses computables a partir de la entrega de la orden de proceder y el desembolso del anticipo.

Existieron varios contratos modificatorios tanto de plazo como importe del contrato. El precio modificado del contrato es de Bs 23.691.141,31. En marzo se solicitó aprobación de suspensión de obras debido a las restricciones impuestas por el Gobierno por la pandemia del COVID 19, aún no se reiniciaron actividades.

- (3) Contrato 1679 de 11 de septiembre de 2018, firmado con Valle Hermoso para la construcción, provisión y montaje de equipo electromecánico correspondiente al componente de subestaciones y líneas AT Sehucacas Juntas bajo la modalidad EPC (Engineering, procurement and construction). Con un costo Bs 100.851.840,72 y un plazo de 1.359 días calendario.

Mediante contrato N° 1821 modificadorio N° 1 de 15 de febrero de 2019 se modifican algunas cláusulas del contrato. Mediante varias comunicaciones a la empresa contratante se suspendieron las obras a partir de marzo 2020 debido a las limitaciones de movilidad impuestas por el Gobierno.

- (4) Contrato N° 11933 17 suscrito con ENDE para la Ingeniería, suministro y construcción, montaje, pruebas y puesta en servicio de la Línea de Transmisión y subestaciones asociadas al Proyecto Hidroeléctrico Miguillas. Con un costo de Bs 130.544.863,00 y un plazo de 1.260 días calendario.

Mediante adenda N°1 y N°2 de 18 de diciembre de 2018 y 12 de julio de 2019 se modifican algunas cláusulas del contrato.

- (5) Contrato 12383 de 19 de diciembre de 2019 y modificadorio 1 del 15 de febrero de 2019 suscrito con ENDE para el estudio, ingeniería de detalle, suministros, construcción, pruebas y puesta en servicio de las Subestaciones del Proyecto Eólico Santa Cruz (Parques Eólicos de Warnes, San Julian y el Dorado). Con un costo de Bs 85.076.826,50 y un plazo de 18 meses computables a partir del día siguiente hábil a partir de recibida la orden de proceder.

Mediante contratos modificatorios se amplió el plazo de ejecución de la obra, el precio y la forma de pago. El precio aprobado es de Bs 86.936.883,49. Mediante contrato modificadorio N° 3 de 15 de septiembre de 2020 se modifica el plazo a 731 días a partir del día siguiente hábil a partir de recibida la orden de proceder.

- (6) Contrato N° 24-2019 de 13 de marzo de 2019 para la ingeniería básica y detalle para construcción, montaje, pruebas en general, puesta en servicio, garantías y estudios eléctricos de la subestación 115 Kv para la planta de cemento Ecebol - Potosí. Con un costo de Bs 28.832.064,48 y un plazo de 15 meses a partir de la fecha en la que el contratista reciba la Orden de Proceder una vez realizado el desembolso del Anticipo otorgado por la entidad.

Mediante contrato N° 106-2019 modificatorio N° 1 de 30 de septiembre de 2019 se modifican e incorporan algunas cláusulas del contrato. Mediante contrato N° 39-2020 de 31 de julio de 2020 modificatorio N° 2 se modifica el plazo a 18 meses y 13 días calendario a partir de la fecha en la que el contratista reciba la Orden de Proceder una vez realizado el desembolso del Anticipo otorgado por la entidad.

- (7) Contrato N° 103 19 de 30 de abril de 2019 suscrito con DELAPAZ para la construcción e instalación de líneas subterráneas de 115 Kv Tramos AA – 16J ALP Con un costo de Bs 56.867 165 y un plazo de 210 días calendario para la construcción del Tramo 1 Línea Subterránea de 115 Kv Alto Achachicala 16 de julio, 240 días calendario para la construcción del Tramo 2 Línea Subterránea de 115 Kv 16 de julio – Alto La Paz.

Mediante nota DLP-8769 de 14 de noviembre de 2019 se suspenden los trabajos a partir del 11 de noviembre de 2019 y se reanudaron a partir del 10 de noviembre de 2020.

19. Ingresos diferidos

La composición del rubro es la siguiente:

		2020 Bs	2019 (Reexpresado) Bs
Ingresos diferidos a corto plazo	(1)	51.238.357	71.112.307
		<u>51.238.357</u>	<u>71.112.307</u>
Ingresos diferidos a largo plazo	(2)	2.787.242	
Totales		<u>2.787.242</u>	

(1) Ingresos diferidos a corto plazo

		2020 Bs	2019 (Reexpresado) Bs
Contrato MSC 19000005 (Minera San Cristóbal)	(1)	4.513.989	3.757.048
Contrato 1679 (ENDE Valle Hermoso)	(2)	23.838.944	26.705.622
Contrato 11933/17 (ENDE Corporación)	(3)	3.050.368	7.591.852
Contrato 12383 (ENDE Corporación)	(4)		2.670.746
Contrato 240/2019 (Compacto S.R.L.)	(5)	4.106.554	4.382.842
Contrato 24-2019 (Ecebol)	(6)	890.073	5.187.229
Contrato 103/19 (DELAPAZ)	(7)	14.838.429	20.816.968
Totales		<u>51.238.357</u>	<u>71.112.307</u>

(2) Ingresos diferidos a largo plazo

		2020 Bs	2019 (Reexpresado) Bs
Contrato 11933/17 (ENDE Corporación)	(3)	2.787.242	
		<u>2.787.242</u>	

- (1) Contrato MSC 19000005 de fecha 21 de octubre de 2019 para el diseño, suministro de materiales, construcción y puesta en marcha de Bahía de salida en

115kV, un transformador de potencia 115/24.9 Kv 25 MVA e instalaciones de media tensión, en subestación lito para electrificación rural Lipez. Con un costo de Bs 3.267.889.00 y un plazo de 454 días calendario computables a partir del día siguiente hábil de la fecha de recepción de la orden de proceder por el contratista y el primer pago hasta la Recepción Provisional. Se tiene como fecha prevista para conclusión 06/2021

- (2) Contrato 1679 de 11 de septiembre de 2018, firmado con Valle Hermoso para la construcción, provisión y montaje de equipo electromecánico correspondiente al componente de subestaciones y líneas AT Sehuenca - Juntas bajo la modalidad EPC (Engineering, procurement and construction). Con un costo Bs 100.851.84,72 y un plazo de 1.359 días calendario.
- (3) Contrato N° 11933 17 para la Ingeniería, suministro y construcción, montaje, pruebas y puesta en servicio de la Línea de Transmisión y subestaciones asociadas al Proyecto Hidroeléctrico Miguillas. Con un costo de Bs 130.544.863 y un plazo de 1.260 días calendario.

Mediante adenda N°1 y N°2 de 18 de diciembre de 2018 y 12 de julio de 2019 se modifican algunas cláusulas del contrato. Se tiene como fecha prevista para conclusión 06/2022.

- (4) Contrato 12383 de 19 de diciembre de 2019 y Modificatorio 1 del 15 de febrero de 2019, para el estudio, ingeniería de detalle, suministros, Construcción, pruebas y puesta en servicio de las Subestaciones del Proyecto Eólico Santa Cruz (Parques Eólicos de Warnes, San Julián y el Dorado). Con un costo de Bs 85.076.826.50 y un plazo de 18 meses computables a partir del día siguiente hábil a partir de recibida la orden de proceder. Se tiene como fecha prevista para conclusión la gestión 2021
- (5) Contrato 240 2019 de 30 de enero de 2019 firmada con Compacto S.R.L. para los servicios de reubicación de estructura torre de transmisión N° 271 "Línea de transmisión Carrasco – Chimore" Con un costo de Bs 11.090.803.36 y un plazo de 14 meses computables a partir de la suscripción del contrato.
- (6) Contrato N° 24-2019 de 13 de marzo de 2019 para la ingeniería básica y detalle para construcción, Montaje, pruebas en general, puesta en servicio, garantías y estudios eléctricos de la subestación 115 Kv para la planta de cemento Ecebol Potosí. Con un costo de Bs 28.832.064,48 y un plazo de 15 meses a partir de la fecha en la que el contratista reciba la Orden de Proceder.

Mediante contrato N° 106-2019 modificatorio N° 1 de 30 de septiembre de 2019 se modifican e incorporan algunas cláusulas del contrato. Mediante contrato N° 39-2020 de 31 de julio de 2020 modificatorio N° 2 se modifica el plazo a 18 meses y 13 días calendario

- (7) Contrato N° 103 19 de 30 de abril de 2019 firmada con Distribuidora de Electricidad de La Paz. para la construcción e instalación de líneas subterráneas de 115 Kv Tramos AA – 16J ALP Con un costo de Bs 56.867 165 y un plazo de 210 días calendario para la construcción del Tramo 1 Línea Subterránea de 115 Kv Alto Achachicala – 16 de Julio. 240 días calendario para la construcción del Tramo 2 Línea Subterránea de 115 Kv 16 de Julio – Alto La Paz. Luego de varias suspensiones de la obra, se reanudaron los trabajos a partir del 10 de noviembre de 2020.

20. Otras cuentas por pagar

La composición del rubro es la siguiente:

	2020	2019 (Reexpresado)
	Bs	Bs
Dividendos por pagar	124.450	92.335
Diferencias por tasas de colocación	1.506.127	265.832
Cuentas por pagar devolución de peaje	5.688.816	
Varios	970	6.533
Totales	7.320.363	364.700

21 Provisiones y provisiones

La composición del rubro es la siguiente:

	2020	2019 (Reexpresado)
	Bs	Bs
Previsión para indemnizaciones	24.560.968	22.554.009
Totales	24.560.968	22.554.009

22. Capital pagado

La composición del rubro es la siguiente:

Al 31 de diciembre de 2020:

	Capital pagado Bs	Número de acciones	Porcentaje de participación %
ENDE	2.134.168.700	21.341.687	99,99
Otros	238.100	2.381	0,01
Saldos netos	2.134.406.800	21.344.068	100,00

Al 31 de diciembre de 2020, el capital se mantuvo sin movimiento en relación al 31 de diciembre de 2019

Al 31 de diciembre de 2019:

	Capital pagado Bs	Número de acciones	Porcentaje de participación %
ENDE	2.134.168.700	21.341.687	99,99
Otros	238.100	2.381	0,01
Saldos netos	2.134.406.800	21.344.068	100,00

En la gestión 2019, en reunión de la Junta de Accionistas de fecha 31 de diciembre de 2019 resolvió aprobar los siguientes movimientos de capital:

- 1 De los aportes efectivamente realizados por ENDE Corporación en la gestión 2019 por un importe de Bs245.801.300.
- 2) De las utilidades de la gestión 2018 equivalentes al 30% menos la reserva legal y el ajuste por exposición a la inflación, por un importe de Bs67 194.100

Adicionalmente se aprobó la emisión de nuevas acciones de acuerdo a los aportes efectivamente pagados por ENDE Corporación en la gestión 2019 y la utilidad de la gestión 2018 señalados en los incisos anteriores, por un monto de Bs312.995.400.

En fecha 06 de enero de 2020 FUNDEMPRESA emitió un “Certificado de Registro de Modificación” con los siguientes datos:

	Bs
Capital autorizado	4.587.291.200
Capital suscrito	2.293.645.600
Capital pagado	2.134.406.800

En fecha 19 de junio de 2020 la Junta de Accionistas aprobó los estados financieros de la gestión 2019 y la distribución de utilidades.

23. Ganancia por acción

Las ganancias por acción obtenidas por la Sociedad son las siguientes:

	2020 Bs	2019 (Reexpresado) Bs
Utilidad neta	277.982.377	307.777.885
Número de acciones pagadas	21.344.068	21.344.068
De la utilidad neta	13.02	14.42

24. Ingresos por transporte de energía eléctrica

La composición del rubro es la siguiente:

	2020 Bs	2019 (Reexpresado) Bs
Peaje e Ingreso Tarifario – STI	656.733.510	639.574.826
Peaje Sistema SUD	1.199.411	1.212.040
Peaje Sistema Norte	1.279.152	1.301.162
Peaje Instalaciones Complementarias	8.724.948	2.857.922
Totales	667.937.021	644.945.950

Los ingresos por peaje que representan el 87% 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 Adaptados.

- a. 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.
- b. Los costos anuales de operación, mantenimiento y administración corresponderán, como máximo, al tres por ciento (3% de la inversión indicada en el inciso anterior.

25. Gastos de personal

La composición del rubro es la siguiente:

	2020	2019 (Reexpresado)
	Bs	Bs
Remuneraciones	(64.934.595)	(52.152.957)
Indemnización personal	(4.381.114)	(3.816.701)
Cargas sociales	(8.516.062)	(6.815.016)
Gastos de formación	(792.217)	(1.505.337)
Otros gastos sociales	(766.416)	(888.575)
Totales	(79.390.404)	(65.178.586)

Es política de la Sociedad capitalizar el costo salarial correspondiente a trabajos relacionados con la ampliación de instalaciones eléctricas. Tal como se muestra en el siguiente cuadro:

	2020	2019 (Reexpresado)
	Bs	Bs
Trabajos para el activo fijo en curso	32.021.185	45.777.348

26. Materiales, repuestos y mantenimiento

La composición del rubro es la siguiente:

	2020	2019 (Reexpresado)
	Bs	Bs
Consumo de materiales y repuestos	(4.040.296)	(6.336.543)
Reparación y conservación	(6.991.137)	(7.221.097)
Primas de seguros	(3.093.858)	(2.798.465)
Gastos de viaje	(3.687.529)	(6.047.139)
Otros gastos	(19.013.041)	(34.734.580)
Totales	(36.825.861)	(57.137.824)

27. Gastos por servicios prestados a terceros

La composición del rubro es la siguiente:

	2020	2019 (Reexpresado)
	Bs	Bs
40130387 SNC-131/19 ISA Medición calidad de gas SF6	(38.473)	
40130390 SNC-137/19 SEPSA Descargas parciales y cromatografía 2020	(21.965)	
40130391 SNC-156/19 TSK Reparación Transformadores de Planta Solar	(31.337)	
40240002 SNC Alquiler SCADA CNDC	(568.167)	(751.741)
40510039 SNC-085/17 DEORURO Ampliación y Mejoramiento SE Sud. Norte y Este	(149.706)	(35.185.333)
40510042 SNC-021/17 ABC Modificación Línea Carrasco-Santivañez		(551.709)
40510044 SNC-141/18 ECEBOL Proy Suministro Eléctrico Planta ECEBOL Potosí	(13.248.881)	(3.623.634)
40510045 SNC-070/18 COMPACTO Reubicación estructura 227 Doble Vía Ivirgarzama-Puente Mariposas	(179.283)	(3.969.207)
45110031 SNC-120/19 ELFEC Análisis Aceite a 21 transformadores	(25.964)	
45130127 SNC-054/19 ELFEC Medición descargas parciales 5 transformadores	(42.953)	
45130140 SNC-149/19 CORANI Pruebas y Termografía equipos Subestacion Misicuni	(42.134)	
45130094 SNC-029/18 ENDE Reubicación estructura CT786-Caranavi-Trinidad		(457.126)
45220001 Contrato de Transferencia de Tecnología ETASA	(17.119)	(1.943.970)
45510020 SNC-097/17 EVH Construcción Línea y SE Sehuencas-Juntas (IVIRIZU)	(2.150.771)	(4.670.373)
45510021 SNC-120/17 ENDE Proyecto Hidroeléctrico Miguillas	(1.414.272)	(1.712.707)
45510022 SNC-089/18 ENDE Proyectos Eólicos Santa Cruz	(2.243.105)	(5.469.406)
45510023 SNC-038_19 DELAPAZ Líneas Subterráneas Alto Achachicala-16 Julio-Alto La Paz	(4.871.078)	(21.299.333)
Servicios Varios Menores	(1.682.546)	(5.757.341)
Totales	(26.727.754)	(85.391.880)

28. Impuestos, tasas y contribuciones

La composición del rubro es la siguiente:

	2020	2019 (Reexpresado)
	Bs	Bs
Impuestos sobre transacciones	(26.916.064)	(30.366.944)
Impuesto sobre propiedad inmueble	(3.069.186)	(1.117.303)
Tasa de regulación	(5.673.247)	(5.429.707)
Comité Nacional de Despacho de Carga	(4.166.020)	(4.092.741)
Tarifa Dignidad	(8.677.219)	(10.602.263)
Otros impuestos y tributos	(1.835.548)	(2.976.661)
Totales	(50.337.284)	(54.585.619)

29. Otros ingresos (egresos)

La composición del rubro es la siguiente:

		2020	2019 (Reexpresado y reclasificado)
		Bs	Bs
Beneficios por enajenación del activo fijo	(1)	471.403	1.051.826
Sanciones a proveedores por incumplimientos		8.975.000	6.238.129
Venta de pliegos especificaciones		424.920	1.326.388
Ingresos y gastos gestiones anteriores	(3)	(11.226.284)	(70.327)
Desvalorización y bajas de activos fijos	(2)	(1.945.987)	(408.845)
Baja de activos fijos por venta		(132.696)	(326.796)
Otros ingresos y gastos no operativos		(940.646)	(1.033.007)
Totales		(4.374.290)	6.777.368

- (1) Se han registrado ventas de propiedad general y materiales del almacén que, de acuerdo a informe técnico, no serán de utilidad para la Sociedad, siendo factible su enajenación.
- (2) Registro por la desvalorización de almacenes de acuerdo a informe de valoración LTE Bolivia.
- (3) Registro de gasto por Bs 11.668.311,25 corresponde al ajuste del IUE para compensación con el IT de enero a abril 2021

30. Resultados por exposición a la inflación

La composición del rubro es la siguiente:

	2020	2019 (Reexpresado)
	Bs	Bs
Cuentas de Patrimonio	(46.295.295)	(65.398.345)
Cuentas de Ingreso	(3.409.868)	(7.885.834)
Cuentas de Gasto	1.217.712	3.213.539
Actualización IVA Crédito Fiscal	1.779.440	1.481.962
Activos Fijos y financieros	60.476.515	77.986.051
Totales	13.768.504	9.397.373

31. Otros ingresos de explotación

La composición del rubro es la siguiente:

	2020	2019 (Reexpresado)
	Bs	Bs
Ingresos por instalaciones	15.071.426	15.245.236
Ingresos por arrendamiento de equipos	57.538	492.458
Ingresos por servicios a terceros	81.014.440	172.682.264
Totales	96.143.404	188.419.958

32. Posición moneda extranjera

La composición del rubro al 31 de diciembre de 2020 y 2019 es la siguiente:

		2020		2019	
		Tipo de			
		cambio			
		vigente			
		Moneda	Moneda Local	Moneda local	
		extranjera			
Activo					
Disponibilidades	USD	332.627	6,96	2.315.086	8.245.541
Depósitos en Garantía	USD	3.000	6,96	20.880	20.880
Inversiones permanentes	USD	61.410	6,96	427.414	427.414
Pagos adelantados	USD	105.580	6,96	734.840	1.724.338
Préstamos a largo plazo	USD	19.547.378	6,96	136.049.751	146.937.321
Otras cuentas por cobrar	USD	333.083	6,96	2.318.258	2.318.258
Posición activa		<u>20.383.078</u>		<u>141.866.229</u>	<u>159.673.751</u>
Pasivo					
Cuentas por pagar comerciales	USD	(20.836.205)	6,96	(145.019.990)	(261.824.261)
Préstamos financieros	USD	(7.142.009)	6,96	(49.708.381)	(78.099.479)
Posición pasiva		<u>(27.978.214)</u>		<u>(194.728.371)</u>	<u>(339.923.740)</u>
Posición neta (pasiva)		(7.595.136)		(52.862.142)	(180.249.989)

33. Situación fiscal

La Sociedad tiene pendientes de comprobación fiscal el impuesto a las utilidades de las empresas correspondiente a los últimos doce 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.

Al 31 de diciembre de 2020 y en la gestión 2019 el Servicio de Impuestos Nacionales emitió a la Sociedad Órdenes de Verificación del Impuesto al Valor Agregado IVA que corresponden a las gestiones 2013 al 2018, en los plazos establecidos se presentó la documentación solicitada para su correspondiente descargo.

La impugnación de la gestión 2013 se encuentra en etapa de presentación del recurso contencioso tributario en Sucre, debido a que la Autoridad de Impugnación Tributaria emitió la Resolución de Recurso Jerárquico a favor del Servicio de Impuestos Nacionales, con cuyo resultado la Sociedad no está de acuerdo. Para dicho proceso se presentaron las garantías que corresponden para la suspensión de la ejecución tributaria.

El Servicio de Impuestos Nacionales notifica la Vista de Cargo N° 291939000129 que corresponde a la fiscalización de la gestión 2016. determinando un reparo tributario de Bs 8.535.- (Ocho mil quinientos treinta y cinco 00 100 bolivianos). Importe que la empresa aceptó pagar para cerrar la fiscalización.

También se emite la Resolución Determinativa N° 172039000078 que corresponde a la fiscalización de los periodos diciembre 2015, marzo y abril 2016. determinando un reparo tributario de Bs 16.436.- (Dieciséis mil cuatrocientos treinta y seis 00/100 bolivianos). Importe que la empresa aceptó pagar para el cierre de la fiscalización.

En fecha 5 de noviembre de 2020 el Servicio de Impuestos Nacionales notifica con la Vista de Cargo N° 292039000198 que corresponde a la fiscalización de la gestión 2017 Determinando un reparo tributario de 75,543 UFVs (Setenta y cinco mil quinientos cuarenta y tres Unidades de Fomento a la Vivienda). Importe que la empresa acepta

parcialmente efectuando el pago de Bs13,933.- (Trece mil novecientos treinta y tres 00 100 bolivianos) y por el importe restante presenta descargos, a la fecha no hay respuesta por parte de la Oficina de Impuestos Internos.

En fecha 5 de noviembre de 2020 el Servicio de Impuestos Nacionales notifica con la Vista de Cargo N° 292039000214 que corresponde a la fiscalización de la gestión 2018. Determinando un reparo tributario de 7,599 UFVs (Siete mil quinientos noventa y nueve Unidades de Fomento a la Vivienda). Importe que la empresa acepta parcialmente efectuando el pago de Bs5,354.- (Cinco mil trescientos cincuenta y cuatro 00/100 bolivianos) y por el importe restante presenta descargos, a la fecha no hay respuesta por parte de la Oficina de Impuestos Internos.

En fecha 30 de diciembre de 2020 el Servicio de Impuestos Nacionales notifica con la Vista de Cargo N° 292039000324 que corresponde a la fiscalización de la gestión 2014. Determinando un reparo tributario de 215,283 UFVs (Doscientos quince mil doscientos ochenta y tres Unidades de Fomento a la Vivienda). Por lo que se presentarán descargos por las operaciones observadas ya que la empresa no está de acuerdo con dicha sanción.

34. 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 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.

35. Otras informaciones a revelar

Ley de la empresa pública

En fecha 26 de diciembre de 2013, se emitió la Ley N° 466 “Ley de la Empresa Pública” con cuatro títulos, once capítulos y sesenta y siete artículos referidos a:

- Objeto, ámbito de aplicación y preceptos orientadores;
- Régimen legal de la empresa pública de nivel Central del Estado;
- Marco institucional del régimen de las empresas públicas;
- Disposiciones generales de la corporación,
- Gobierno corporativo en la corporación,
- Constitución de las empresas públicas;
- Gestión empresarial pública,
- Control y fiscalización de las empresas públicas, y
- Disolución y liquidación de las empresas públicas.

Estos capítulos están sujetos a sus correspondientes reglamentaciones que a la fecha no fueron emitidas.

36. Pasivos contingentes

En el Juzgado de Partido de Trabajo y Seguridad Social N° 5 de la capital, Nurej 30240534, se sustancia la demanda interpuesta en fecha 14 de febrero de 2020 por el Sr. Juan Mendieta Vera (Ex Responsable de la Unidad de Transparencia y Lucha Contra la Corrupción de ENDE TRANSMISIÓN S.A.), para el pago de desahucio, derechos laborales, multa del 30% y mantenimiento de valor, por despido intempestivo.

El monto demandado, es el siguiente:

Desahucio, prima anual 2019 y bono de producción 2019	Bs. 74.065,00
Multa del 30%	Bs. 22.219,50

La probabilidad de que el Juez emita una sentencia favorable o desfavorable para una de las partes es totalmente incierta, toda vez que depende del criterio de un tercero la procedencia de los derechos laborales demandados.

37. Estudio de precios de transferencia por transacciones con partes relacionadas

Para la gestión 2020 la Sociedad contrató a una firma independiente y legalmente separada para efectuar el análisis de los Precios de Transferencia pactados por ENDE Transmisión S.A. en sus operaciones con ENDE Transmisión Argentina S.A. radicada en el exterior, en la que concluye que los precios son razonables. Las transacciones sujetas a este análisis fueron las que se detallan a continuación:

Sujeto del exterior	Detalle específico de la operación	Tipo de vinculación
ENDE Transmisión Argentina S.A.	Préstamos otorgados Ingresos por servicios de asistencia técnica Ingresos por servicio de gerenciamiento	Art. 45, punto 5). Ley N° 843

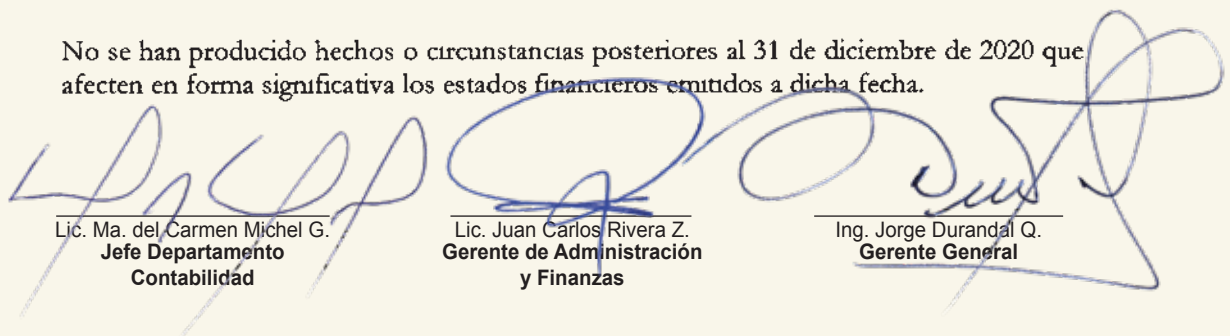
38. Disposiciones legales emitidas a raíz de la emergencia sanitaria ocasionada a nivel mundial por el COVID-19

Ante la emergencia sanitaria mundial, en nuestro país fueron emitidos varios Decretos Supremos entre ellos el DS 4196 de 17 de marzo de 2020 que declara emergencia sanitaria y cuarentena en todo el territorio nacional, limitando la circulación y actividades, DS 4229 de 29 abril de 2020, DS 4245 de 28 de mayo de 2020 que amplían el periodo de restricción de actividades. Atendiendo lo dispuesto por el gobierno y con el fin de precautelar la salud de su personal ENDE Transmisión tomó la decisión de suspender los trabajos en campo de proyectos de expansión, limitar las labores de mantenimiento de sus instalaciones eléctricas a las mínimas requeridas y aprobar el teletrabajo para el personal administrativo. El 1 de abril, el gobierno emitió la Ley Extraordinaria de Reprogramación de Pago de Créditos y Servicios Básicos, la cual obliga a las entidades de intermediación financiera a postergar el pago de capital e intereses de sus prestatarios hasta 6 meses. El 03 de diciembre de 2020 emitió el DS 4409, que prohíbe el cobro de intereses extraordinarios o adicionales por las cuotas diferidas. Apoyada en dichas disposiciones legales ENDE Transmisión reprogramó el pago de los préstamos contratados obteniendo un nuevo plan de pagos a las entidades financieras.

También se debe mencionar la emisión del DS 4200 que establece la reducción temporal del pago de servicios básicos. entre ellos el de energía eléctrica, lo que atrasó el pago del peaje por parte de las empresas Distribuidoras de energía eléctrica.

39. Hechos posteriores

No se han producido hechos o circunstancias posteriores al 31 de diciembre de 2020 que afecten en forma significativa los estados financieros emitidos a dicha fecha.



Lic. Ma. del Carmen Michel G.
Jefe Departamento
Contabilidad

Lic. Juan Carlos Rivera Z.
Gerente de Administración
y Finanzas

Ing. Jorge Durandal Q.
Gerente General



*Luna vespertina, Subestación
La Bélgica, Santa Cruz.
Categoría Técnica.
Foto: Marcelo Vargas*

13

INFORME DEL SÍNDICO

Cochabamba, 30 de marzo de 2021

Señores:

JUNTA GENERAL ORDINARIA DE ACCIONISTAS

ENDE TRANSMISIÓN S.A.

Presente.-



Ref.- Informe del Síndico, Gestión 2020

Señores Accionistas:

En cumplimiento a normas establecidas en Código de Comercio y los Estatutos de ENDE Transmisión S.A., en mi calidad de Síndico me permito informar lo siguiente:

A partir de mi designación en Junta General Ordinaria de Accionistas he participado en dos reuniones de Directorio, ejerciendo funciones de fiscalización sin intervenir en la función administrativa tal como lo establecen los Estatutos de la Empresa.

He revisado el 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 emitidos al 31 de diciembre de 2020 cuya elaboración es responsabilidad de la Administración. También, he tomado conocimiento del Informe de los Auditores Externos en cuyo párrafo de 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 separados adjuntos presentan razonablemente, en todos los aspectos materiales, la situación financiera de la Sociedad al 31 de diciembre de 2020, así como sus resultados y sus flujos de efectivo correspondientes a los ejercicios terminados en esa fecha, de conformidad con las Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia".* En el punto Fundamento de la Opinión, indican: *"Al 31 de diciembre de 2020, la inversión de la Sociedad en ENDE Transmisión Argentina S.A., una entidad extranjera relacionada, contabilizada por el método de Valor Patrimonial Proporcional (VPP), esta registrada por Bs(2.448.372) en el balance General Separado; asimismo, la Sociedad ha otorgado préstamos a la entidad relacionada por Bs148.983.185, intereses registrado por Bs2.318.258 que no incluye la gestión 2020 y un saldo de cuentas por cobrar por Bs3.060.702, correspondiente al ejercicio terminado a esa fecha. Debido a que no tuvimos acceso a la información financiera, a los papeles de trabajo e informe de la auditoría independiente de los estados financieros de ENDE Transmisión Argentina S.A., no hemos podido obtener evidencia de auditoría suficiente y adecuada sobre el importe registrado de la inversión de la Sociedad en ENDE Transmisión Argentina S.A., ni sobre la probabilidad de retorno de los préstamos, intereses y cuentas por cobrar correspondiente al ejercicio. Por consiguiente, no hemos podido determinar si estos importes deben ser ajustados."*

Respecto a esta Salvedad, la Administración con carta de fecha 29/3/2021 dirigida al Directorio, presenta un informe en el cual muestran la situación actual de su inversión en la Sociedad ENDE

Transmisión Argentina S.A., y concluyen que todas las acciones realizadas como ser la actualización del plan de negocio de la empresa, aprobación del presupuesto para la conclusión del proyecto y autorización de la contratación de financiamiento permitirán la continuidad de las operaciones de ETASA ratificando su condición de empresa en marcha.

Asimismo, he tomado conocimiento de la estructura de la Memoria Anual de ENDE TRANSMISIÓN S.A. por la gestión 2020, documento que contiene la información necesaria de acuerdo a las Directrices Corporativas realizadas por ENDE Corporación y el Código de Comercio.

Con base a lo expuesto en los párrafos precedentes y fundamentalmente en los Estados Financieros de ENDE TRANSMISIÓN S.A. por la gestión concluida el 31 de diciembre de 2020, me permito recomendar a la Junta General Ordinaria de Accionistas, aprobar los mismos.

Atentamente,



Lic. Luis Ronald Zambrana Murillo
SÍNDICO ENDE TRANSMISIÓN S.A.



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

VICEMINISTERIO DE
ELECTRICIDAD Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS

Calle Walter Galindo N° S-3643,
entre calles Herman Muller y Aranibar Orozco
(Av. Victor Ustáriz km 4½).
Casilla N° 640
Teléfonos: (591-4) 4259500 – 4259512
Fax: (591-4) 4259516
E-mail: endetransmision@endetransmision.bo
Web: www.endetransmision.bo
Cochabamba, Bolivia