



# MEMORIA ANUAL **2020**



# MEMORIA ANUAL 2020



# Índice de contenido

*MENSAJE DEL DIRECTORIO*

*MENSAJE DEL GERENTE GENERAL*

*1. PERFIL DE LA EMPRESA*

*1.1 Ficha empresarial*

*1.2 Reseña histórica*

*1.3 Composición accionaria*

*1.4 Directorio y plantel ejecutivo*

*2. GOBIERNO TRANSITORIO Y PANDEMIA DE COVID-19*

*3. SOMOS PARTE DE ENDE CORPORACIÓN*

*4. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA*

*4.1 Alineación a los objetivos de ENDE Corporación*

*4.2 Misión*

*4.3 Visión*

*4.4 Valores*

*4.5 Mapa de objetivos estratégicos*

*5. INFORMACIÓN TÉCNICA*

*5.1. Centrales de Operación y participación en el SIN*

*5.2. Indicadores de magnitud de la empresa*

*5.3. Indicadores de confiabilidad*

*5.4. Indicadores de eficiencia*

*5.5. Indicadores de calidad*

*5.6. Indicadores de productividad*

*5.7. Operación y Mantenimiento*

*Contratos de Operación,*

*Mantenimiento y Administración*

*- Planta Solar Cobija*

*- Planta Moxos*

*- Planta Solar El Sena*

*- Planta Solar de Oruro (administración)*

*- Planta San Jacinto*

**6. INVERSIONES**

*Proyecto S/E Protección*

**TAP YUNCHARÁ**

**7. DESARROLLO EMPRESARIAL**

**8. RECURSOS HUMANOS**

**8.1 Capacitaciones**

**9. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

**9.1. Indicadores SySO**

**10. MEDIO AMBIENTE**

**10.1. Licencias Ambientales**

**10.2. Control y Seguimiento Ambiental**

**10.3. Gestión de Bioseguridad de Covid-19**

**11. RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL**

**12. COMUNICACIÓN SOCIAL**

**13. ESTADOS FINANCIEROS AUDITADOS**

**14. INFORME DEL SÍNDICO**

## MENSAJE DEL DIRECTORIO



**Señores Accionistas:**

En cumplimiento a los estatutos de la Sociedad, a nombre del Directorio, corresponde presentar a su consideración la Memoria Anual que resume los hechos más relevantes y los Estados Financieros Auditados del año 2020. En esta gestión, el trabajo del Directorio abarcó la realización de 13 reuniones, en las cuales se aprobaron 25 resoluciones.

En las reuniones se realizó el seguimiento al cumplimiento de las resoluciones de Directorio, se aprobaron las convocatorias a Juntas de Accionistas, la renovación parcial del Directorio y de su directiva, el Plan Estratégico Empresarial, el Plan y Presupuesto Anual, las contrataciones de financiamientos y ejecuciones presupuestarias. Asimismo, se consideraron las solicitudes de inicio de procesos de adquisición, construcción y/o contratación de bienes, construcción de obras y/o contratación de servicios por montos superiores a tres millones de bolivianos (mayores al nivel de materialidad del Gerente General), así como la autorización de firma de contratos superiores a ese nivel de materialidad, siempre con el objetivo de coadyuvar a la administración en la oportuna gestión y provisión de los bienes y servicios indispensables para ejecutar los mantenimientos de las unidades de generación y sus equipos auxiliares, garantizar las operaciones y la continuidad del suministro de energía eléctrica, dentro de los plazos establecidos por las autoridades sectoriales y regulatorias competentes.

De acuerdo con los resultados del desempeño operativo y técnico de la empresa, considerando las continuas reformas del sector eléctrico y principalmente la estrategia de cambio de matriz energética, su impacto en 2020 fue aún mayor al de la gestión 2019, lo cual afectó el margen de participación en Mercado Eléctrico Mayorista MEM y, por consiguiente, el total de la energía inyectada al Sistema Interconecta-

do Nacional (SIN). Sin embargo, en ese escenario de factores externos que influyen en su desempeño, la empresa realizó su mayor esfuerzo, maximizó sus indicadores técnicos y operativos.

En lo referido a la participación en la producción neta de energía, en 2020 se inyectó al SIN 1.576,29 GWh, que en relación a los 1.738,48 GWh de la gestión 2019, representaron un decremento de -9,34%. Asimismo, en ingresos operativos en 2020, se tuvieron MBs442.916,04, que en relación a 2019 en la que se alcanzó un total de MBs537.821,56 (a precios del Mercado Spot), representaron un 2,36% de decremento. Durante la gestión de Transición, la alta dirección paralizó las iniciativas y proyectos, por lo que ENDE Guaracachi S.A. no pudo concretar ni iniciar ninguno de los proyectos planificados para el 2020.

En cuanto a las finanzas de la empresa, los Estados Financieros Auditados en general muestran indicadores positivos, con una utilidad neta de Bs 12.879.334 y una utilidad operativa de Bs 35.285.924, además de una disminución de nuestros pasivos de Bs como los datos con mayor relevancia, razones que nos permiten ver con optimismo el futuro.

Al terminar este informe resumen de la gestión 2020, renovamos los votos para que en 2021 continuemos trabajando en estrecha coordinación entre Accionistas, Directorio y Administración, fórmula que nos permitirá seguir generando sinergias, afrontar con unidad y fortaleza los nuevos desafíos y alcanzar las metas propuestas. Estamos seguros de contar con el compromiso, el trabajo y la dedicación de todos quienes trabajan en ENDE Guaracachi S.A., para mantener su liderazgo y prestigio en la industria eléctrica boliviana.

El Directorio

## MENSAJE DEL GERENTE GENERAL



## Señores miembros del Directorio, apreciadas(os) trabajadoras y trabajadores:

Como todos los años, en cumplimiento de la planificación anual y los objetivos estratégicos de ENDE Guaracachi S.A., al finalizar la gestión 2020 es importante revisar todo lo realizado, evaluar los principales factores que influyeron en el desempeño alcanzado y, en suma, hacer un balance general de la empresa para dar continuidad a sus actividades y proyectar su futuro.

Durante el año 2020, el mundo tuvo que afrontar la pandemia de Covid-19, misma que dejó secuelas en la memoria y en los corazones de sus habitantes. Sumado a esta desfavorable situación para la salud de las personas y la economía del país, las condiciones generadas por el Gobierno de Transición y su administración generaron condiciones adversas para el desarrollo de las actividades del sector eléctrico. Ante esto, el compromiso y el sacrificio de los trabajadores de la empresa permitieron que, pese a los desaciertos en la gestión de Transición, la empresa haya logrado generar utilidades para beneficio de sus accionistas.

En los Estados Financieros Auditados 2020 se registra el efecto de la nueva posición de ENDE Guaracachi S.A. en el mercado, reflejado en los resultados de las ventas de potencia, energía y otros conceptos, que alcanzaron un monto total de Ingresos Netos de Bs120.780.255, con una Utilidad Neta de Bs12.879.334,58. Siendo la administración y el gobierno transitorios responsables por la ausencia de respuestas efectivas y oportunas destinadas a dar mejorar la posición de la institución en el mercado.

En cuanto al cumplimiento de nuestros compromisos financieros, es relevante destacar el considerable volumen de amortizaciones del servicio de la deuda, en su mayoría comprometida por la inversión del ciclo combinado, habiendo pagado a Capital Bs 55.295.873 y a Interés Bs 8.321.633, en

cumplimiento a nuestra política de estricto cumplimiento a las obligaciones, misma que permite resguardar el excelente prestigio empresarial que caracteriza a ENDE Guaracachi S.A., para mantenerla siempre sujeta de crédito y lista a encarar nuevos proyectos de inversión.

En lo que respecta al desempeño técnico operativo, en la gestión 2020, ENDE Guaracachi S.A. tuvo una participación de aproximadamente 10% del total de la energía inyectada al SIN con 1.576,29 GWh inyectados. Como consecuencia, la Potencia Firme y Reserva Fría reconocida por el sistema, en su mayor parte, corresponde a las operaciones del Ciclo Combinado de Planta Guaracachi y de la turbina a gas de Central Aranjuez.

Por efecto de la pandemia, el Gobierno de Transición y el diferimiento de mantenimientos de la gestión 2019 tomaron acciones excepcionales para afrontar las indisponibilidades, siendo que a partir de las medidas adoptadas por el nuevo gobierno nacional es que se logró estabilizar y recuperar la disponibilidad operativa para cerrar con un valor de 98,4%, demostrándose de esta forma la gran capacidad técnica de la empresa. Asimismo, en la gestión 2020 por efecto del despacho económico y las condiciones de mercado, el costo de generación promedio alcanzó a los 9.36 [USD/MWh] debido a la menor operación de unidades en ciclo abierto.

Los indicadores antes mencionados muestran compromiso permanente de los actuales directivos y trabajadores de la empresa en la búsqueda de lograr las metas y objetivos trazados en beneficio de la sociedad.

**Ing. Rodrigo Corrales Arciénega**  
Gerente General ENDE  
Guaracachi S.A.

# 1 PERFIL DE LA EMPRESA

## 1.1. FICHA EMPRESARIAL

NIT	10155209022
Matrícula FUNDEMPRESA:	00014196
Registro Cámara de Industria y Comercio:	Partida N.º 3321 Folio N.º 2791 - Libro B, Tomo 6
Clasificación Internacional:	4101 Industrial Uniforme (GIU)
Ciudad, Fecha y Notaría de Fe Pública de la Escritura de Constitución Social:	Santa Cruz, 20 de julio de 1996 N.F.A. N.º 2 Dra. María Luisa Lozada

## LICENCIAS DE OPERACIÓN

Planta Guaracachi: Resolución SSDE N.º 231/99-SSDE N.º 233/98 y SSDE N.º 110/2001

Planta Aranjuez: Resolución SSDE N.º 232/98 y SSDE N.º 147/2000

Planta Karachipampa: Resolución SSDE N.º 230/99

Planta Santa Cruz: Resolución SSDE N.º 159/2011

Planta San Matías: Resolución AE N.º 417/2014

Central Solar Cobija: Resolución AE N.º 196/2016 de 27 de abril 2016

Excedentes de EASBA: Resolución AE N.º 382/2016 de 17 de agosto 2016

Central Solar Yunchará: Resolución AE N.º 424/2017 de 23 de agosto 2017

Central Solar Uyuni: Resolución AE N.º 40/2018 de 25 de enero 2018

Central Hidroeléctrica San Jacinto: Resolución AE N.º 825/2018 de 1 de noviembre 2018

Excedentes de UNAGRO: Resolución AE N.º 831/2018 de 6 de noviembre 2018

Central Solar El Sena (Registro): Resolución AE N.º 400/2019 de 7 de febrero de 2019

Excedentes AGUAI: Resolución AETN N.º 671-2019 de 30 de mayo de 2019

## CONTACTOS

Dirección: Av. Brasil y Tercer Anillo Interno, Santa Cruz de la Sierra - Bolivia

Teléfono: (591-3) 3 464632

Fax: (591-3) 3 465888

Casilla: 336

Correo Electrónico: [recepcion@egsa.com.bo](mailto:recepcion@egsa.com.bo)

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

## 1.2. RESEÑA HISTÓRICA

Según lo establecido en los Estatutos vigentes, la hoy denominada Empresa Eléctrica ENDE Guaracachi S.A. S.A. es una sociedad que tiene por objeto realizar actividades de Generación y Venta de Energía Eléctrica, Distribución, Servicios y Transmisión Asociada a la Generación, de acuerdo con la Ley de Electricidad y las normas legales aplicables, así como el cumplimiento y la ejecución de cualquier acto o gestión vinculado o relacionado directa o indirectamente a dichas actividades.

Haciendo un resumen de su rica historia y las plantas de generación que hoy opera, sus orígenes se remontan a 1970, cuando surge el proyecto de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) con la instalación del Sistema Aislado, denominado Planta Guaracachi, en respuesta al rápido crecimiento de la ciudad de Santa Cruz y para atender la necesidad de energía eléctrica de la región oriental de Bolivia., en 1991, se enlaza al Sistema Interconectado Nacional (SIN), a través de la línea de transmisión entre Santa Isabel y Guaracachi.

Mediante la Ley de Capitalización N.º 1544 del 21 de marzo de 1994, se autorizó al Poder Ejecutivo aportar los activos y/o derechos de las empresas públicas, para la integración del capital pagado en la constitución de nuevas sociedades de economía mixta, entre otras, de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE).

En este marco legal, las empresas de generación fueron evaluadas y subastadas en un proceso que se inició con una Invitación Pública Internacional de julio de 1994. Asimismo, se promulgó la Ley N.º 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994, que significó una reforma del sector eléctrico determinó la separación de las actividades de la industria, considerando como actividades: la generación, transmisión y distribu-

ción de energía. Es así que, para adecuar a la Empresa Nacional de Electricidad a estas nuevas disposiciones, ENDE fue dividida en tres empresas de generación: Corani, Valle Hermoso y Guaracachi, esta última incluyó las centrales de generación termoeléctricas Guaracachi, Aranjuez y Karachipampa.



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

Mediante Decreto Supremo N.º 24015 de 20 de mayo de 1995, entre otros, se autorizó la formación de la Empresa Eléctrica Guaracachi, constituida como Sociedad Anónima Mixta (Empresa Guaracachi S.A.M.), se aprobó el Contrato de Constitución, sus Estatutos, se reconoció su personalidad jurídica y se aprobó el aporte del Sector Público constituido por ENDE, por el valor en libros del patrimonio que ascendía a Bs 167.886.300, equivalente al 99,983% del capital social de la Empresa Eléctrica Guaracachi S.A.M. Finalmente, este D.S. autorizó que se proceda con los actos necesarios para la capitalización de la empresa, de conformidad con el D.S. N.º 23985 y R. S. N.º 215485 de 30 de marzo de 1995.

En este contexto, de conformidad a los Términos de Referencia de la Licitación Pública Internacional, se adjudicó las acciones emitidas para su capitalización, en favor del proponente calificado, Energy Initiatives Inc., y, en consecuencia, mediante D.S. N.º 24047 de 29 de junio de 1995, se dispuso la capitalización de la Empresa Eléctrica

Guaracachi S.A.M. y la suscripción del Contrato de Capitalización, Suscripción de Acciones y de Administración, suscrito entre la Superintendencia de Electricidad y Guaracachi América (filial de Energy Initiatives, creada con el fin exclusivo de suscribir las nuevas acciones), mediante Testimonio N.º 707/95, por un monto de USD 47.131.000 que la Sociedad Suscriptora se comprometió a invertir en un plazo máximo de siete años, 90% para incremento de capital en generación y 10% en capital de trabajo. Con esta suscripción se hizo la entrega al adjudicatario los títulos de las acciones suscritas equivalentes al 50% de la nueva empresa capitalizada. Finalmente, el 19 de octubre de 1995 se realizó la conversión de la Empresa Eléctrica Guaracachi S.A.M., a Sociedad Anónima (S.A.).

Posteriormente, mediante Resolución Administrativa de la Dirección General del Registro de Comercio y Sociedades por Acciones N.º 0205342/95 de 05 de julio de 1995, se declara procedente la solicitud de la firma “Empresa Eléctrica Guaracachi S.A.M.”, aprobando su Constitución Social y Estatutos, registrando su domicilio legal en la ciudad de Santa Cruz, autorizando la inscripción de la firma, la extensión de la Matrícula y el registro de los testimonios de las escrituras públicas N.º 637/95.

En cumplimiento con el nuevo mandato de la Constitución Política del Estado promulgada el 7 de febrero de 2009, mediante Decreto Supremo N.º 289 de 9 de septiembre del 2009, se estableció la transferencia de las acciones administradas por las sociedades encargadas de la Administración de los Fondos de Pensiones de Capitalización Individual (AFP's) a ENDE, y la modificación de la composición accionaria de la empresa a: 50,01% Guaracachi América Inc., 49,82% la Empresa Nacional de Electricidad ENDE y el 0,17% de otros accionistas.

En cumplimiento al Decreto Supremo N.º 493, el 1 de mayo de 2010, el Estado Boliviano nacionalizó el paquete accionario que poseía Guaracachi América a Inc., a favor de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE),

en representación del Estado Plurinacional de Bolivia, lo que le otorgó el 99,83% de las acciones, quedando el 0,17% en poder de otros accionistas minoritarios.

Mediante Testimonio 440/2016 de fecha 23 de marzo de 2016, se incrementó el capital autorizado de la Sociedad a Bs 1.980.136.800 y el Capital Suscrito a Bs 990.068.400.

En cumplimiento a la Resolución de Directorio de ENDE N.º 25/2014 de 10 de octubre de 2014, la cual determina dentro del marco de su política y estrategia, fortalecer la identidad corporativa de sus empresas filiales y subsidiarias, mediante Resolución de la Junta General Extraordinaria de Accionistas de fecha 18 de marzo de 2016, se cambió la denominación social e imagen corporativa de la Empresa Eléctrica Guaracachi S.A., pasando a denominarse “Empresa Eléctrica ENDE Guaracachi S.A”, con la sigla “ENDE Guaracachi S.A.”. En la misma Junta se aprobó la inclusión, dentro del objeto de la Sociedad, la actividad de “Distribución y Servicios”, con el fin de consolidar la participación de la Empresa en la actividad de distribución de electricidad en otros sistemas eléctricos, conforme las necesidades del mercado y el requerimiento del organismo regulador.

En 2017, la Empresa Nacional de Electricidad efectuó aportes de Capital por Bs 556.216.700, para el desarrollo de los proyectos Planta Solar Uyuni en Potosí y Planta Solar Yunchará en Tarija, con aportes por capitalizar. El monto del Capital Pagado por ENDE se incrementó a Bs 892.045.100, que fue aprobado por la Junta General Extraordinaria de Accionistas en fecha 12 de diciembre de 2017, ocasión en la que también se aprobó el aumento del Capital Suscrito a Bs 1.055.605.100.

Finalmente, en 2018 la Empresa Nacional de Electricidad efectuó aportes de Capital por Bs 21.858.289,31 y mediante Resolución de la Junta General Extraordinaria de Accionistas de fecha 21 de diciembre de 2018, se aprobó el aumento del Capital Pagado por Bs 5.230.000,00, totalizando un Capital Pagado de Bs 897.275.100.

### 1.3. DIRECTORIO Y PLANTEL EJECUTIVO

#### 1.3.1. DIRECTORIO

<b>Presidente</b>	<b>Marco Antonio Escobar Seleme</b> Desde el 11 de diciembre de 2020	
	<b>Boris Santos Gómez Úzqueda</b> Hasta el 11 de diciembre de 2020	
<b>Vicepresidente</b>	<b>José María Salvador Romay Bortolini</b> Desde el 11 de diciembre de 2020	
	<b>José Padilla Rojas</b> Hasta el 11 de diciembre de 2020	
<b>Director – Secretario</b>	<b>Mauricio Llanos Pardo</b> Desde el 11 de diciembre de 2020	
	<b>Günther Bause Villar</b> Hasta el 11 de diciembre de 2020	
<b>Directores Titulares</b>	<b>Nereida Gabriela Mercado García</b> Desde el 11 de diciembre de 2020	<b>Jorge Cordero Zarate</b> Hasta el 30 de septiembre de 2020
	<b>Humberto Antonio Leigue Vaca</b> Hasta el 11 de diciembre de 2020	<b>Edgar Luis Pizarroso Monasterio</b> Hasta el 11 de diciembre de 2020
	<b>Mauricio Llanos Pardo</b> Desde el 11 de diciembre de 2020	<b>Jose Kreidler Guillaux</b> Hasta el 11 de diciembre de 2020
	<b>Darío Monasterio Suarez</b> Hasta el 15 de abril de 2020	
<b>Directores Suplentes</b>	<b>Fernando Padilla Salazar</b> Hasta el 06 de marzo de 2020	
<b>Síndico Titular</b>	<b>Javier Lorenzo Velasco Zarate</b> Desde el 11 de diciembre de 2020	<b>Elena Alvarez Alfaro</b> Hasta el 06 de marzo de 2020
	<b>Liciela Justiniano Taboada</b> Hasta el 11 de diciembre de 2020	

#### 1.3.2. PLANTEL EJECUTIVO

<b>Gerente General</b>	<b>Rodrigo Corrales Arciénega</b> Desde el 14 de diciembre de 2020	<b>Paola Lorena Carrasco Rocha</b> Hasta el 06 de julio de 2020
	<b>Carlos Peláez Gauthmon</b> Hasta el 04 de diciembre de 2020	
<b>Gerente de Operaciones</b>	<b>Juan Pablo Barrientos Luizaga</b> Desde 16 de junio de 2016	
<b>Gerente de Proyectos</b>	<b>Mauricio Arevey Mejia</b> Desde el 21 de septiembre de 2020	
	<b>Vladimir Serna Revollo</b> Hasta el 18 de septiembre de 2020	
<b>Gerente de Mantenimiento</b>	<b>Ricardo Arzabe Urcullo</b> Hasta 31 de diciembre de 2020	
<b>Gerente de Administración y Finanzas</b>	<b>Tamara Melgar Suarez</b> Hasta 23 de diciembre de 2020	
	<b>Jobar Fernandez</b> Hasta el 10 de agosto de 2020	







## 2 GOBIERNO TRANSITORIO Y PANDEMIA DE COVID-19

La gestión de enero a octubre de 2020 estuvo marcada por varias circunstancias que demostraron la mala planificación que el Gobierno de Transición del Estado Plurinacional de Bolivia tuvo para con las empresas del sector. La gestión 2020 puede ser dividida en el período previo a la primera ola de la pandemia, y el período durante y posterior a la misma.

### 2.1. PERÍODO PREVIO A LA PANDEMIA (ENERO 2020 - MARZO 2020)

Como efecto de las medidas del Gobierno Transitorio, ENDE Guaracachi S.A. se vio perjudicada en su gestión administrativa y técnica de las siguientes formas:

- Se retiró a personal técnico clave y especializado, que además había promovido y participado en el desarrollo de soluciones de ingeniería propietarias.
- Se realizaron rediseños organizacionales arbitrarios y sin fundamentos técnicos, lo cual puso en riesgo la operación y continuidad del suministro de energía al país.
- Se burocratizó la empresa al insertar mayores procesos de revisión de la documentación, fuera de un marco racional, ralentizando los procesos administrativos.
- El incremento de procesos internos puso en riesgo la llegada de insumos para el mantenimiento de las unidades de generación.



- Se resolvieron contratos claves en cuanto a suministros para la operación de las unidades de generación.
- La alta dirección paralizó las iniciativas de proyectos y los proyectos en curso, siendo así que ENDE Guaracachi S.A. no pudo iniciar ninguno de los que tenía planificados en el 2020.
- Se cortó la cultura corporativa al fomentar la división y aislamiento entre las empresas y su casa matriz.
- Las constantes fallas en otras unidades generadoras del sistema asociadas a la coyuntura social, política y económica ocasionaron la operación de unidades menos eficientes y, por consiguiente, una mayor cantidad de recursos de ENDE Guaracachi S.A. quedaron registrados en los fondos de estabilización del mercado.

## **2.2. PERÍODO DURANTE Y POSTERIOR A LA PANDEMIA (ABRIL 2020 – OCTUBRE 2020)**

La ausencia de gestión por parte de la administración ocasionó extensiones de mantenimiento, que derivaron en descuentos por indisponibilidad y repercutieron en los estados de resultados finales, lo que puso en riesgo la continuidad de la operación. Por las extensiones de mantenimiento ocasionadas y debido a la reliquidación de potencia de punta, se devolvieron aproximadamente 17.2 MMBs al mercado para el período noviembre 2019 - octubre 2020, lo cual, sumado a la mora producto de la pandemia de Covid-19, ocasionó problemas de liquidez en el sector con la consecuente afectación a todos los participantes del mercado.

## **2.3. GESTION CONSTITUCIONAL (NOVIEMBRE 2020 – DICIEMBRE 2020)**

Con la recuperación de la democracia y del gobierno corporativo, a partir de diciembre de 2020, en ENDE Guaracachi S.A. se tomaron las siguientes acciones destinadas a revertir la situación generada:

- Adecuar y replanificar las actividades financieras de la empresa acorde a la situación del mercado producto de la pandemia de Covid-19.
- Propiciar contrataciones según reglamento con condiciones óptimas para la empresa y el trabajador.
- Actualizar los procedimientos internos para agilizar los tiempos de ejecución de tareas.
- Redefinir y replantear proyectos para beneficio de la corporación y del país, retomando las actividades destinadas a la integración energética con los países vecinos.
- Racionalizar los servicios y retomar el enfoque de negocio de ENDE Guaracachi S.A.
- Efectuar análisis técnicos de las unidades en operación para optimizar y planificar según filosofías modernas las actividades de mantenimiento.

Con el nuevo período constitucional que se inaugura a finales del 2020, se espera una reactivación y recuperación pronta del mercado, así como mayores beneficios para el país, la industria y el sector en particular.

# 3 SOMOS PARTE DE ENDE CORPORACIÓN

**D**esde que ENDE Guaracachi S.A. se convierte en una filial de ENDE Corporación, se alinea plenamente a las políticas y planes estratégicos corporativos bajo una misma visión de desarrollo sectorial y estatal, cumpliendo un activo rol protagónico.

Desde entonces, en coordinación con la casa matriz ENDE, se han realizado importantes inversiones y actividades a través de diversos proyectos de generación, distribución y transmisión asociada a la generación de energía eléctrica y la ampliación de operaciones. Ello permite a ENDE Guaracachi S.A. seguir incrementando su cartera de proyectos y ampliar su cobertura y diversificación de servicios a terceros, en ocho de los nueve departamentos del país, siempre bajo la premisa de priorizar las inversiones en energías renovables y alternativas, como estrategia alineada a la política sectorial de cambio de la matriz energética, gestionando con eficiencia y

eficacia los contratos de Asociación Empresarial y de Operación, Mantenimiento y Administración con su casa matriz ENDE, actividades que se informan con mayor detalle en las diferentes secciones de la presente memoria.

Asimismo, como parte de ENDE Corporación, en 2020 se participó en actividades de capacitación corporativa nacional e internacional. Se formó parte y se coadyuvó en los eventos de firmas de contratos, inauguraciones y eventos corporativos de ENDE y sus empresas filiales, y se continuó aportando con sus buenas prácticas y experiencia para la emisión de nueva normativa interna y sectorial, bajo estándares corporativos.

Cumpliendo las políticas e instrucciones de su casa matriz, ENDE Guaracachi S.A. reportó mensualmente el desempeño de la empresa a través del set mensual de información relevante.



# 4 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA



**E**n el marco de la Planificación Estratégica Empresarial, en 2020 ENDE Guaracachi S.A. realizó el diagnóstico interno. Partió del rol que le toca desempeñar como agente del mercado eléctrico y filial de ENDE Corporación; revisó la Misión, Visión y Valores; analizó a sus actores; actualizó el análisis de Forta-

lezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas; se definieron las estrategias de acción; se actualizó el mapa estratégico; se identificaron los Factores Críticos de Éxito; se construyó el Cuadro de Mando Integral, y finalmente se definieron los Planes de acción para cada objetivo estratégico.

#### 4.1. ALINEACIÓN A LOS OBJETIVOS DE ENDE MATRIZ

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

Objetivo	Alineación Objetivos Estratégicos ENDE	Alineación: Directrices ENDE
Maximizar la rentabilidad	ENDE 2-Generar excedentes económicos	Mejorar la rentabilidad
	ENDE 2-Generar excedentes económicos	Mejorar la rentabilidad
Incrementar ingresos provenientes de energías renovables y otros servicios	ENDE 2-Generar excedentes económicos	Mejorar la rentabilidad
Optimizar la eficiencia en Costos	ENDE 2-Generar excedentes económicos	Mejorar la rentabilidad
Cumplir con los niveles de disponibilidad proyectada	ENDE 4-Mejorar la calidad de suministro	Operar con niveles de disponibilidad superiores a los exigidos por las normas operativas
Optimizar la operación en la generación eléctrica a nivel nacional	ENDE 4-Mejorar la calidad de suministro	1. Operar con niveles de disponibilidad superiores a los exigidos por las normas operativas
		2. Reducir los costos con base en gestiones a nivel de costos de combustible y de mantenimiento
	ENDE 2-Generar excedentes económicos	Mejorar la rentabilidad
	ENDE 4-Mejorar la calidad de suministro	2. Reducir los costos con base en gestiones a nivel de costos de combustible y de mantenimiento

P2. Ampliar el alcance de las operaciones actuales y ejecutar los proyectos con celeridad	ENDE 3-Desarrollar infraestructura eléctrica según metas sectoriales  ENDE 5-Promover la exportación de energías renovables	1. Generar celeridad y eficiencia en la ejecución de proyectos asignados 2. Fortalecer el área de ejecución y operación de proyectos eléctricos
Optimizar los procesos administrativos, de operación y mantenimiento	ENDE 6-Desarrollar trabajos para la adaptación a la ley 466 y lograr el fortalecimiento institucional	1. Mejorar la rentabilidad 2. Generar celeridad y eficiencia en la ejecución de proyectos asignados
Participar en la exportación de energía eléctrica	ENDE-5 Promover exportación de energía a países vecinos	Fortalecer el área de supervisión, ejecución y operación de proyectos eléctricos de fuentes solares
Consolidar liderazgo en la generación de energía solar	ENDE-3 Desarrollar infraestructura eléctrica según metas sebvctoriales	Fortalecer el área de supervisión, ejecución y operación de proyectos eléctricos
Desarrollar la unidad de tecnología solar para comercializar servicios	ENDE-3 Desarrollar infraestructura eléctrica según metas sectoriales	Fortalecer el área de supervisión, ejecución y operación de proyectos eléctricos
Consolidar el área de prestación de servicios de mantenimiento	ENDE-2 Generar excedentes económicos	Realizar mejoras en gestión de otros ingresos
Desarrollar nuevas oportunidades de negocio	ENDE-2 Generar excedentes económicos	Realizar mejoras en gestión de otros ingresos
Rediseñar la estructura organizacional de acuerdo con las proyecciones de la empresa	ENDE 6-Desarrollar trabajos para la adaptación a la ley 466 y lograr el fortalecimiento institucional	1. Fortalecer las competencias del RRHH 2. Generar celeridad y eficiencia en la ejecución de proyectos asignados 3. Fortalecer el área de ejecución y operación de proyectos eléctricos
	ENDE-6 Desarrollar trabajos para la adaptación de ENDE a la Ley 466 y lograr fortalecimiento institucional	
Ampliar el alcance y certificación de los Sistemas de Gestión de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente	ENDE 6-Desarrollar trabajos para la adaptación a la ley 466 y lograr el fortalecimiento institucional	Fortalecer las competencias del RRHH en gestión SySO y MA
Ampliar la infraestructura de las oficinas	ENDE 3-Desarrollar infraestructura eléctrica según metas sectoriales	Generar celeridad y eficiencia en la ejecución de proyectos asignados
Mejorar los servicios de TIC´s para apoyar la Gestión Administrativa	ENDE-6 Desarrollar trabajos para la adaptación de ENDE a la Ley 466 y lograr fortalecimiento institucional	Fortalecer el área de supervisión, ejecución y operación de proyectos eléctricos
Reubicar los equipos de generación térmica	ENDE-1 Ampliar la cobertura eléctrica en el área de concesión de ENDE Corporación	Realizar mejoras en gestión de otros ingresos. Mejorar la rentabilidad

## 4.2. MISIÓN

"Somos una empresa filial de ENDE Corporación que genera y distribuye energía, a través de ciclo combinado, termoeléctricas y energías renovables, con tecnología de vanguardia, personal altamente calificado y comprometido, cuidando el medio ambiente, para contribuir al desarrollo del país"

## 4.3. VISIÓN

ENDE Guaracachi S.A. es una empresa que genera, distribuye y provee servicios en el mercado eléctrico, rentable y eficiente, que participa activamente en el cambio de la matriz energética y en la exportación de energía eléctrica, aportando al fortalecimiento de ENDE Corporación y al desarrollo del país.

## 4.4. VALORES

- Transparencia: administrar la organización cumpliendo toda la normativa aplicable, dentro del marco de la ética corporativa y personal
- Excelencia: realizar todas nuestras tareas con oportunidad, calidad y buscando la mejora continua.
- Sostenibilidad: búsqueda continua de crecimiento sostenible de la empresa, generando excedentes para la reinversión.
- Responsabilidad: gestionar las operaciones, con adecuados niveles de seguridad y confiabilidad, velando por los impactos a todos los grupos de interés.
- Sustentabilidad: aportar al desarrollo del sistema eléctrico observando criterios económicos, sociales y medioambientales.



#### **4.5. MAPA DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**

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



**FINANCIERA**

F3. Optimizar la eficiencia en costos

F1. Maximizar la rentabilidad

F2. Incrementar ingresos provenientes de energías renovables y otros servicios.

**CLIENTES**

C1. Cumplir con los niveles de disponibilidad proyectado

**PROCESOS INTERNOS**

- P1. Optimizar la operación en la generación eléctrica a nivel nacional
- P2. Ampliar el alcance de las operaciones actuales y ejecutar los proyectos con celeridad
- P5. Consolidar liderazgo en la generación de energía solar
- P3. Optimizar los procesos administrativos de operación y mantenimiento
- P4. Participar en la exportación de energía eléctrica
- P6. Desarrollar la unidad de tecnología solar para comercializar servicios
- P7. Consolidar el área de prestación de servicio de mantenimiento
- P8. Desarrollar nuevas oportunidades de negocios

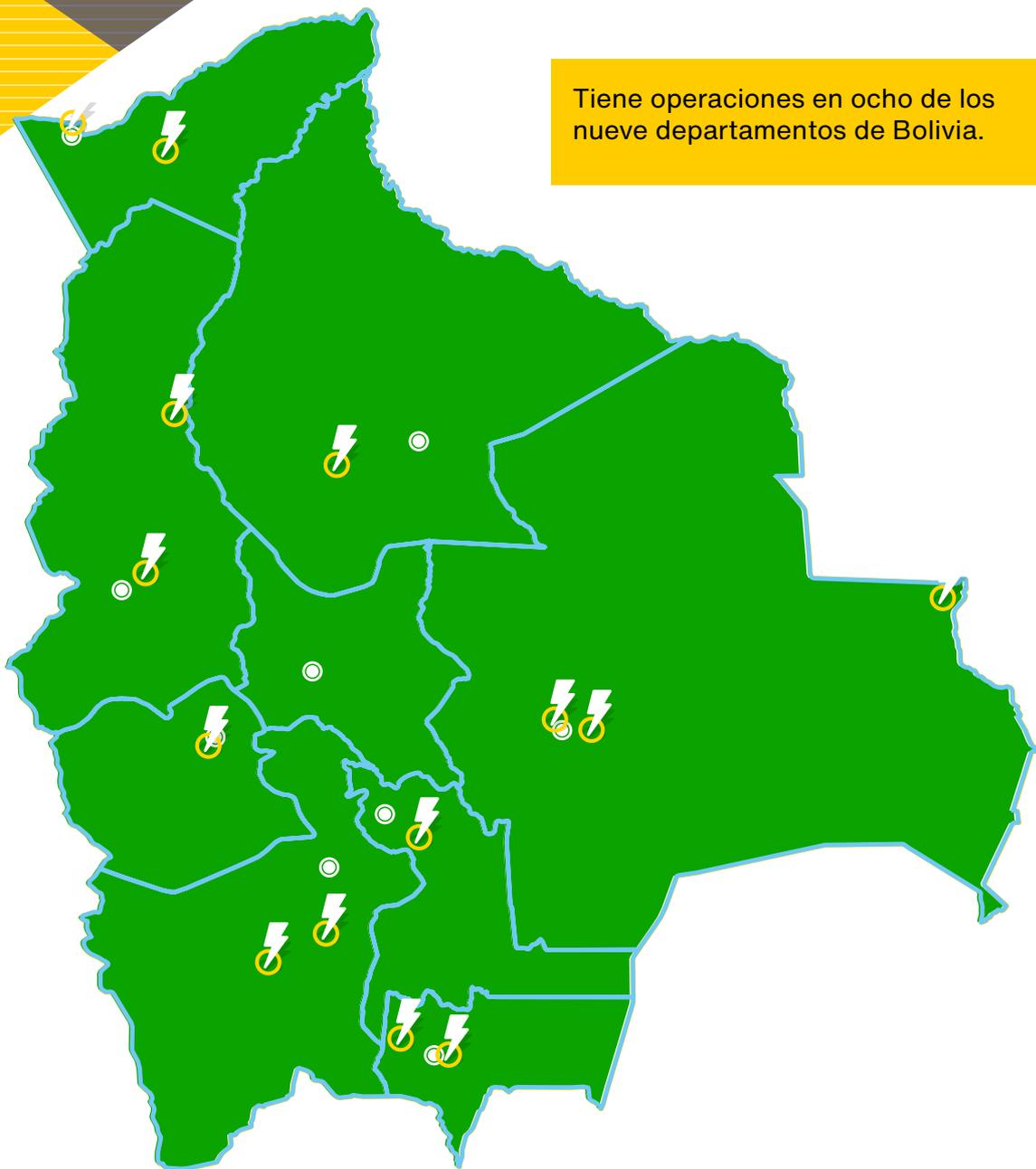
**APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO**

- A&C 1. Rediseñar la estructura organizacional de acuerdo a las proyecciones de la empresa
- A&C 2. Ampliación del alcance y certificación de los sistemas de gestión de Calidad, seguridad y Medio Ambiente
- A&C 3. Ampliar la infraestructura de las oficinas
- A&C 4. Mejorar los servicios de TIC's para apoyar a la gestión administrativa
- A&C 5. Reubicación de los equipos de generación térmica



# 5 INFORMACIÓN TÉCNICA

Tiene operaciones en ocho de los nueve departamentos de Bolivia.



## 5.1. CENTRALES EN OPERACIÓN Y PARTICIPACION EN EL SIN

ENDE Guaracachi S.A. opera actualmente veintitrés unidades generadoras en el SIN, distribuidas en cinco centrales termoeléctricas de generación de su propiedad: la Central Guaracachi con ocho unidades y la Central Santa Cruz con dos unidades, en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra; la Central Aranjuez con diez unidades en la ciudad de Sucre y la Central Karachipampa

con una unidad en el departamento de Potosí. Asimismo, se encuentra operando cinco plantas de energía renovable: la Central Fotovoltaica Yunchará en el departamento de Tarija, la Central Fotovoltaica Cobija, la Central Fotovoltaica El Sena, la Central Fotovoltaica Uyuni en el departamento de Potosí, y la Central Fotovoltaica Oruro.

### PLANTA GUARACACHI

La Planta Termoeléctrica y de Ciclo Combinado Guaracachi inició operaciones en el año 1970 como un sistema aislado. Está ubicada en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, tiene una potencia efectiva de 336,13 MW con ocho unidades generadoras; cuatro Frame V y tres Frame VI a gas natural y la unidad GCH 12 a vapor. La energía generada es entregada al SIN en el área oriental.



### PLANTA TERMOELÉCTRICA SANTA CRUZ

La Planta Termoeléctrica Santa Cruz se encuentra ubicada en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, en la zona del Parque Industrial, a 12 kilómetros al este del centro capitalino. La potencia efectiva en sitio es de 41,14 MW, opera con dos turbogeneradores Frame V a gas natural y la energía generada se entrega al SIN en el área oriental.



### PLANTA TERMOELÉCTRICA ARANJUEZ

Está ubicada en la zona de Alto Aranjuez de la ciudad de Sucre, capital constitucional de Bolivia. Posee una altura de 2.794 msnm. Esta Planta tiene un paquete turbogenerador GE Frame V a gas natural de 17,92 MW, tres motores Nordberg Dual Fuel FSG-1316-HSC (Diésel y Gas Natural) con una potencia de 7,5 MW, y seis motores a gas Jenbacher Tipo J616GSC001 con una potencia de 8,98 MW, haciendo un total de potencia efectiva en esta planta de 36,2 MW.









### **PLANTA TERMOELÉCTRICA KARACHIPAMPA**

La Planta Termoeléctrica Karachipampa está ubicada a 7 kilómetros de la ciudad de Potosí sobre la carretera a Sucre, aproximadamente a 4.000 metros sobre el nivel del mar, contigua al Complejo Metalúrgico Karachipampa. Una vez retirada definitivamente de Operaciones la Turbina de esta planta en 2020, se cuenta solamente con una Subestación Eléctrica para alimentar de energía al Complejo Metalúrgico.



### **PLANTA TERMOELÉCTRICA SAN MATÍAS**

La Planta Termoeléctrica San Matías está ubicada en la provincia Ángel Sandoval, en el barrio Copacabana, a un kilómetro del centro de la ciudad de San Matías, a 690 km al oeste de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, frontera con Brasil, a 113 metros sobre el nivel del mar y cuenta con tres unidades generadoras, con una potencia efectiva de 4,20 MW.



### **PLANTA SOLAR YUNCHARÁ**

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

### **PLANTA SOLAR UYUNI**

La Planta Solar Fotovoltaica Uyuni se encuentra en el municipio de Uyuni, provincia Antonio Quijarro, del departamento de Potosí, a una altura de 3.700 m.s.n.m. La energía generada es inyectada directamente al SIN, a través de una línea conectada a la Subestación Uyuni. Se la construyó en un terreno otorgado por el Gobierno Autónomo Departamental de Potosí a ENDE Corporación, con una superficie de 180 hectáreas, un área cubierta de 105 hectáreas y una capacidad efectiva de 60 MWp.

### CARACTERÍSTICAS DE LAS UNIDADES TERMOELÉCTRICAS DE ENDE GUARACACHI S.A

Planta Generación Termoeléctrica	Unidades Generación Termoeléctrica	INDO	Temperatura Promedio	Potencia en Bornes	CP&T (1)	Potencia Inyectada
		[%]	[°C]	[MW]	[%]	[MW]
Planta Guaracachi	GCH01	15,39	28	18,62	1,66	18,31
	GCH02	3,08	28	17,62	1,69	17,32
	GCH04	1,17	28	19,95	0,83	19,79
	GCH08	3,34	28	20,71	1,49	20,40
	GCH11	2,41	28	62,22	1,12	61,52
	GCH0910COM (2)	6,48	28	206,83	3,89	198,79
Planta Santa Cruz	SCZ01	0,40	28	20,76	1,96	20,36
	SCZ02	2,12	28	21,19	1,92	20,78
Planta Aranjuez	ARJ08	0,95	15	18,39	2,54	17,92
	ARJ09	20,20	15	1,49	2,68	1,45
	ARJ11	19,78	15	1,49	2,68	1,45
	ARJ12	24,04	15	1,60	2,50	1,56
	ARJ13	31,38	15	1,53	2,58	1,49
	ARJ14	27,78	15	1,51	2,65	1,47
	ARJ15	27,39	15	1,60	2,50	1,56
Planta Karachipampa	KAR01	14,17	9	13,55	1,07	13,40

1) Consumo propio, ventas directas entre bornes de generador y el SMEC  
2) Unidad Ciclo Combinado compuesto por GCH09 (TG), GCH10 (TG) y GCH12 (TV)

### CARACTERÍSTICAS DE LAS UNIDADES TERMOELÉCTRICAS DE ENDE GUARACACHI S.A

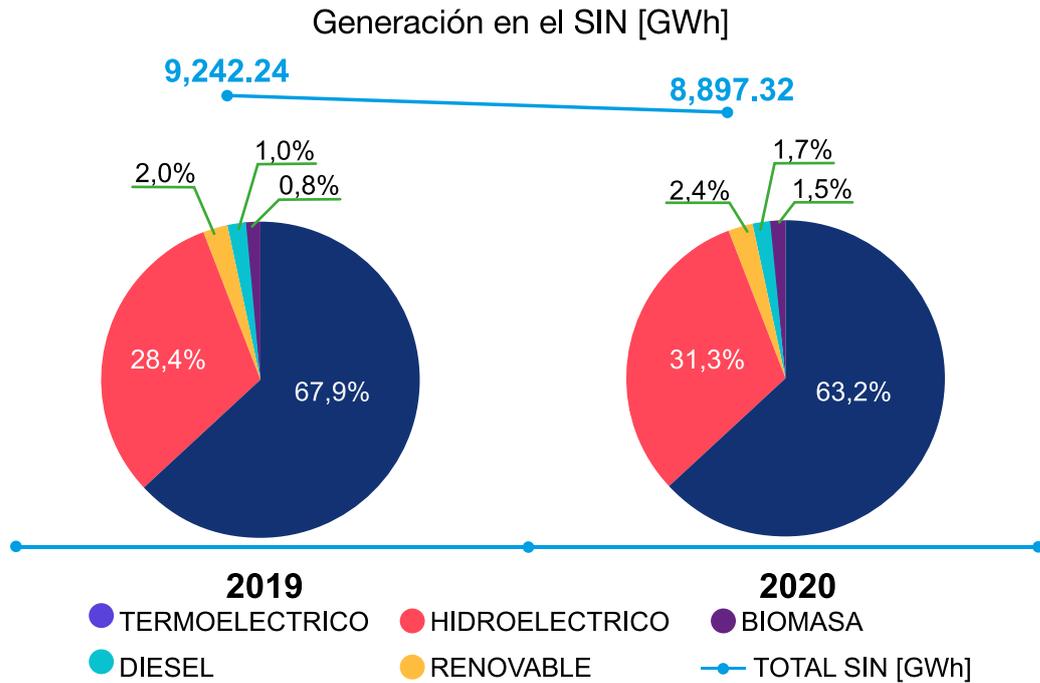
Plantas Solares	Temperatura promedio	Potencia inyectada
	[°C]	[MWp]
Planta Solar FV Yunchará	18	5
Planta Solar FV Uyuni	9	60
Planta Sola FV Oruro	9	50

## 5.2. INDICADORES DE MAGNITUD DE LA EMPRESA

Durante la gestión 2020, la demanda de energía eléctrica en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) fue de 8.897,32 [GWh], que representó una disminución del 3,88%, con relación a la gestión anterior.

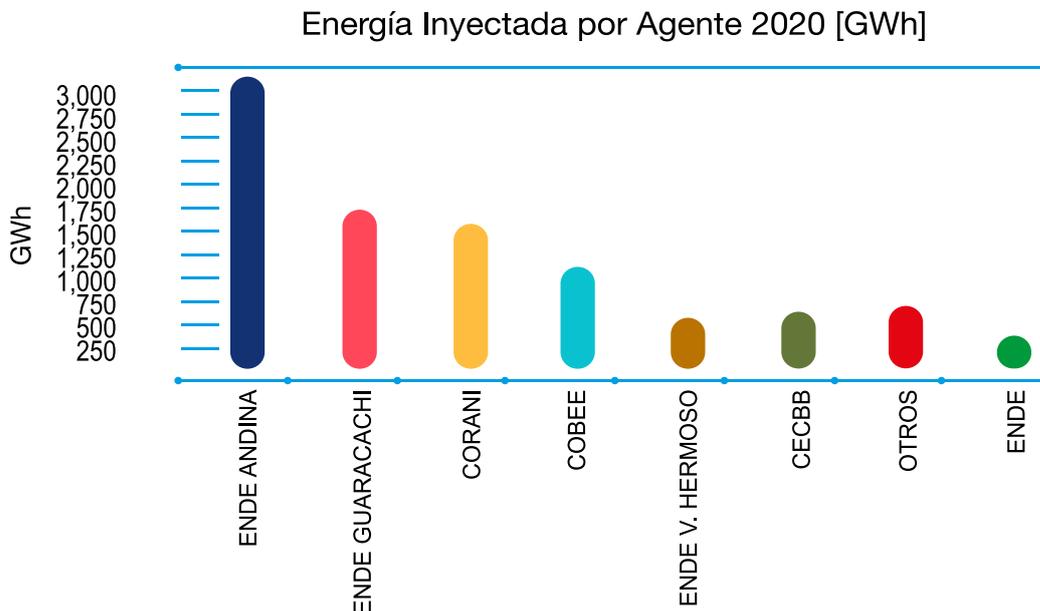
Sistema Interconectado Nacional fue de 1.565,84 [MW], para el período noviembre del 2019 a octubre del 2020, este incremento significó un 3,54% de crecimiento comparado con la gestión anterior.

La demanda máxima de potencia en el



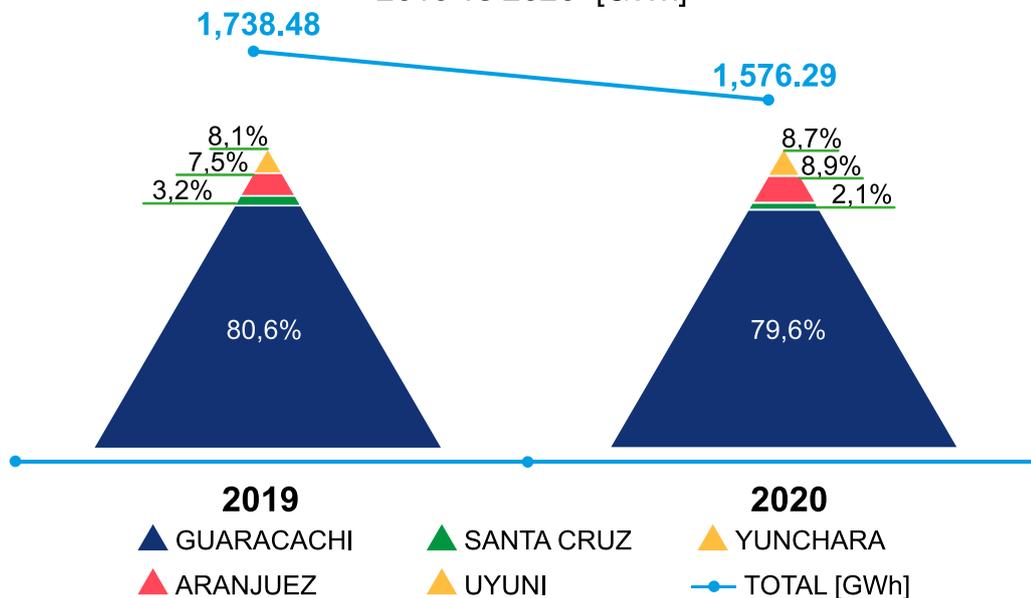
La participación de las diferentes centrales eléctricas en la producción de energía muestra que, respecto al año 2019, se incrementó la generación hidroeléctrica, por

lo que se produjo hasta el 31,3% de la energía demandada; en tanto que la participación de la generación termoeléctrica se contrajo en un 4,7% en el mismo período.



En 2020, ENDE Guaracachi S.A. tuvo una participación del 17.71% del total de la energía inyectada al Sistema Interconectado Nacional.

Generación de Centrales de ENDE Guaracachi en el SIN  
2019 vs 2020 [GWh]



La Planta Santa Cruz inyectó al SIN un total de 34 [GWh] en la gestión 2020, lo que representó un 39,32% menos de energía en comparación a la gestión 2019. La Planta Aranjuez inyectó 140 [GWh] durante la gestión 2020, un 7,54% más en comparación a la gestión 2019. Por otro lado, la Planta Guaracachi inyectó al SIN 1.255 [GWh] en

la gestión 2020, 10,51% menor en comparación con la gestión 2019. La Planta Solar Yunchará inyectó al SIN 10 [GWh] durante la gestión 2020, un 0,25% menor respecto a la inyección en 2019. Finalmente, la Planta Solar Fotovoltaica de Uyuni, ubicada en el departamento de Potosí, inyectó al SIN 138 [GWh].

### 5.3. INDICADORES DE CONFIABILIDAD

El indicador de indisponibilidad forzada se obtiene mediante la siguiente relación:

$$F.O. \% = \frac{Cf_1 * Hf_1 + Cf_2 * Hf_2 + \dots + Cf_n * Hf_n}{C * H}$$

$Cf_i$  = Potencias Efectivas de las Unidades con Indisponibilidad Forzada

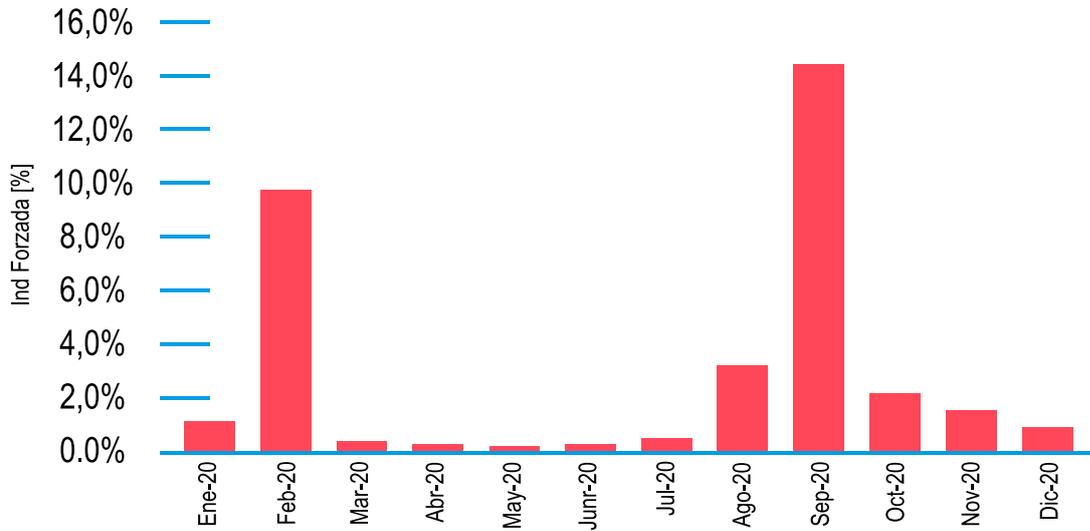
$Hf_i$  = Horas de Indisponibilidad Forzada de la Unidad

$C$  = Potencia Efectiva Total de unidades de ENDE GUARACACHI S. A.

$H$  = Total de Horas del periodo seleccionado

El Indicador de Indisponibilidad Forzada de la Gestión 2020 se muestra en la gráfica:

### Indicador de Indisponibilidad Forzada (%) de ENDE GUARACACHI



El indicador presenta valores bastante bajos durante la gestión 2020, con excepción de febrero y septiembre, meses en los que se registraron los mantenimientos forzados de GCH11 por problemas en el converti-

dor estático de frecuencia y la parada de GCH02 por mantenimiento en el virador.

La Indisponibilidad Programada se determina con la siguiente relación:

$$P.M. \% = \frac{CP_1 * HP_1 + CP_2 * HP_2 + \dots + CP_n * HP_n}{C * H}$$

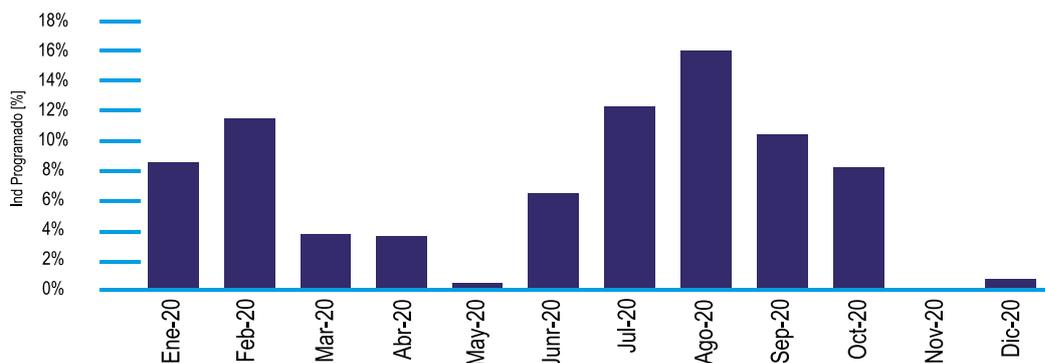
$CP_i$  = Potencias Efectivas de las Unidades con Indisponibilidad Programada

$HP_i$  = Horas de Indisponibilidad Programada de las Unidades

$C$  = Potencia Efectiva Total de unidades de ENDE GUARACACHI S. A.

$H$  = Total de Horas del período seleccionado

### Indicador de Indisponibilidad Programada (%) de ENDE GUARACACHI

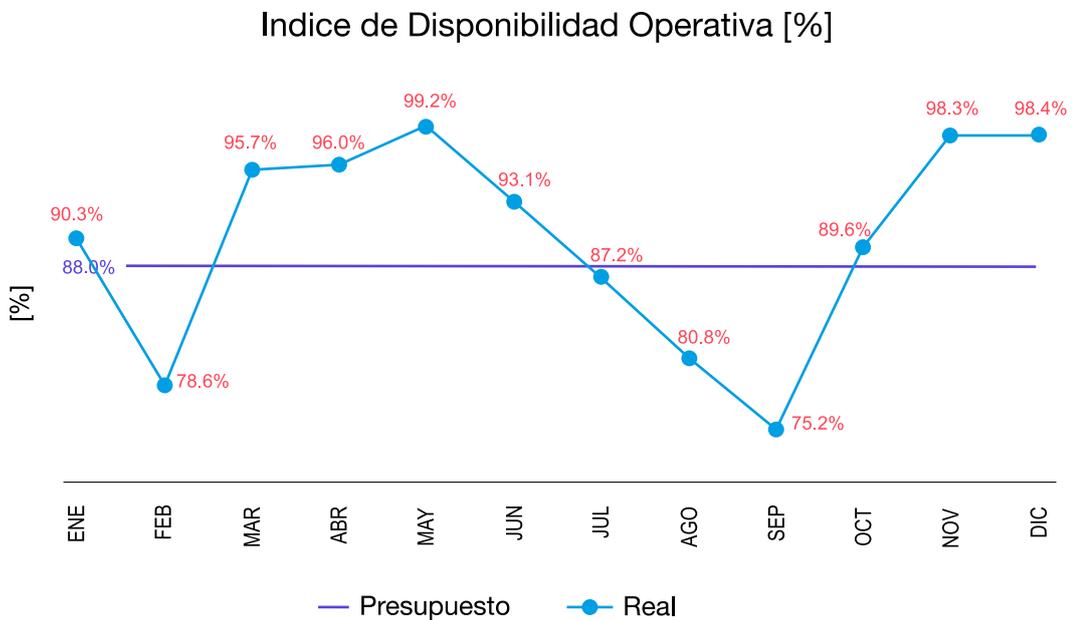


Los mantenimientos programados más importantes que se han realizado en las unidades en ciclo simple fueron: a) Mantenimiento, inspección y alineación caja-generador de la unidad GCH01, que fue ejecutado de enero a marzo de 2020, b) Inspección de los cojinetes del generador de la unidad GCH0,2 cuya ejecución fue en octubre de 2020.

Sobre la Indisponibilidad Programada de las unidades que conforman el ciclo combinado, los trabajos más importantes fueron: a) Mantenimiento de recuperador de calor

e inspección de cámaras de combustión de la unidad GCH10 en febrero de 2020, y b) Mantenimiento de camino de gases calientes en la unidad GCH09 realizado entre los meses de junio a septiembre de 2020.

Durante la gestión 2020, el Índice de Disponibilidad Operativa real del año cerró con un valor promedio del 90,2%, frente al 88% presupuestado. En la siguiente gráfica se puede apreciar la variación mensual de este indicador, que refleja la elevada disponibilidad operativa de las unidades de la empresa.



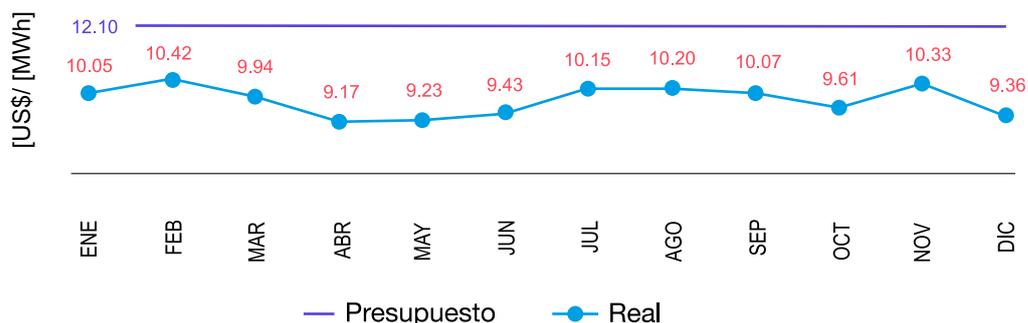
#### 5.4. INDICADORES DE EFICIENCIA

Este indicador representa el costo del combustible consumido en todas las plantas de la empresa por cada unidad de energía vendida. Debido a la operación en base de la unidad del Ciclo Combinado, la eficiencia en costos de la empresa depende en gran parte de la eficiencia de esta unidad. La variación mensual de este indicador se puede apreciar en el siguiente gráfico, en el cual

se verifica un menor costo por cada [MWh] generado para todo el período indicado.

Durante la gestión 2020, ENDE Guaracachi S.A. consiguió mejorar la eficiencia prevista de 12.10 [USD/MWh] hasta un promedio de 9,83 [USD/MWh] en gran parte debido a la poca operación de las unidades de ciclo abierto.

### Indice de Eficiencia en Costos [US\$/MWh]



### 5.5. INDICADORES DE CALIDAD

ENDE Guaracachi S.A. opera actualmente veintidós (22) unidades generadoras en el SIN, distribuidas en tres (3) centrales termoeléctricas de generación: la Central Guaracachi en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra con ocho (8) unidades, tres de las cuales operan en ciclo combinado; la Central Aranjuez en la ciudad de Sucre con diez (10) unidades y la Central Santa Cruz

en el Parque Industrial de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra con dos (2) unidades generadoras. De la misma manera, ENDE Guaracachi S.A. se encuentra operando (2) centrales de energía renovable: la Central Fotovoltaica Yunchará con una capacidad de 5 [MWp] en el departamento de Tarija y la Central Fotovoltaica Uyuni en el departamento de Potosí con 60 [MWp].

### CARACTERÍSTICAS DE LAS UNIDADES TERMOELÉCTRICAS DE ENDE GUARACACHI S.A.

Planta Termoelectrica	Unidades Generación Termoelectrica	INDO	Temperatura Promedio	Potencia en Bornes	CP&T (1)	Potencia Inyectada
		[%]	[°C]	MW	%	MW
Planta Guaracachi	GCH01	15.39	26	18.62	4.20	17.84
	GCH02	3.08	26	17.62	4.20	16.88
	GCH04	1.17	26	19.95	4.20	19.11
	GCH06	3.34	26	20.71	4.20	19.84
	GCH09	2.76	26	100.96	4.20	96.72
	GCH10	2.99	26	102.03	4.20	97.74
	GCH11	2.41	26	62.22	4.20	59.61
	GCH0910COM (2)	6.48	26	206.83	4.20	198.14
Planta Santa Cruz	SCZ01	0.40	26	20.76	3.20	20.10
	SCZ02	2.12	26	21.19	3.20	20.51
Planta Aranjuez	ARJ08	0.95	15	18.39	3.20	17.80
	ARJ09	20.20	15	1.49	3.20	1.44
	ARJ11	19.76	15	1.49	3.20	1.44
	ARJ12	24.04	15	1.60	3.20	1.55
	ARJ13	31.38	15	1.55	3.20	1.50
	ARJ14	27.76	15	1.51	3.20	1.46
	ARJ15	27.39	15	1.60	3.20	1.55

1) Consumo propio, ventas directas y pérdidas entre bornes de generador y el SMEC

2) Unidad Ciclo Combinado compuesta por GCH09(TG), GCH10(TG) Y GCH12(TV)

**CARACTERÍSTICAS DE LAS CENTRALES FOTOVOLTAICAS DE ENDE GUARACACHI S.A.**

Plantas Solares	Temperatura Promedio	Potencia Inyectada
	[°C]	[MW]
Planta Solar Yunchara	18	5
Planta Solar Uyuni	9	60

Con el objeto de generar ingresos adicionales, ENDE Guaracachi S.A. comercializa los excedentes de energía del Ingenio Azucarero "Roberto Barbery Paz" de propiedad

de la empresa UNAGRO S.A., del Ingenio Azucarero San Buenaventura y del Ingenio Sucroalcoholero Aguaí.

**5.6. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD**

El resumen de los resultados de la operación de la gestión 2020 en comparación con el 2019, puede ser apreciado en los si-

guientes cuadros, que muestra la potencia y energía inyectadas al sistema:

ENDE GUARACACHI		2019	2020	Variación Porcentual (2019-2020)
<b>Potencia Firme y Reserva Fría</b>				
Guaracachi	MW	212,25	194,86	-8,19%
Santa Cruz	MW	17,27	16,42	-4,92%
Aranjuez	MW	11,75	13,62	15,93%
<b>Total</b>	<b>MW</b>	<b>241,27</b>	<b>224,91</b>	<b>-6,78%</b>

Energía Inyectada		2019	2020	Variación Porcentual (2019-2020)
Guaracachi	GWh	1.401,97	1.254,59	-10,51%
Santa Cruz	GWh	55,76	33,84	-39,32%
Aranjuez	GWh	130,03	139,83	7,54%
Yunchara	GWh	10,52	10,49	-0,25%
Uyuni	GWh	140,45	137,54	100,00%
<b>Total</b>	<b>GWh</b>	<b>1.738,72</b>	<b>1.576,29</b>	<b>-9,34%</b>

Ingresos Operativos S/IVA (Mercado Spot)		2019	2020	Variación Porcentual (2019-2020)
Potencia	MBs	232.968,33	168.794,08	-38,02%
Energía	MBs	279.619,98	257.520,08	-8,58%
Otros Ingresos UNAGRO	MBs	1.436,46	1.232,57	-16,54%
Otros Ingresos San Jacinto	MBs	7.693,14	6.865,36	-12,06%
Otros Ingresos MOXOS	MBs	15.331,71	14.217,75	-7,83%
Otros Ingresos AGUAI	MBs	771,94	829,00	6,88%
<b>Total Ingresos</b>	<b>MBs</b>	<b>507.817,97</b>	<b>449.458,85</b>	<b>-12,98%</b>

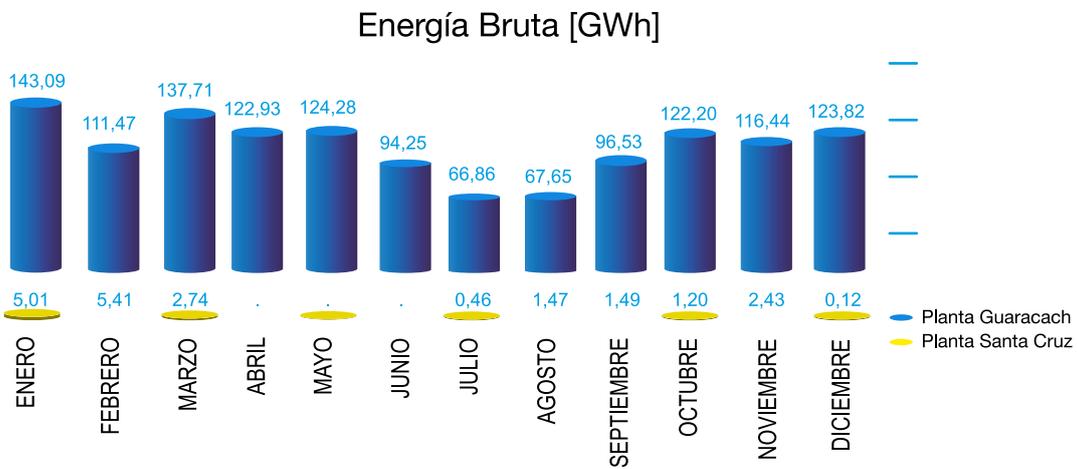
## 5.7. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

### 5.7.1. OPERACIÓN

La operación de las Centrales Guaracachi y Santa Cruz estuvo afectada por la pandemia mundial de Covid-19, que tuvo el pico de contagios en el departamento de Santa Cruz en el período comprendido entre junio y agosto, por las medidas de restricción a la circulación de personal y técnicos del exterior ocasionados por los decretos de cuarentena, que ocasionaron la extensión del

mantenimiento de la unidad GCH-09.

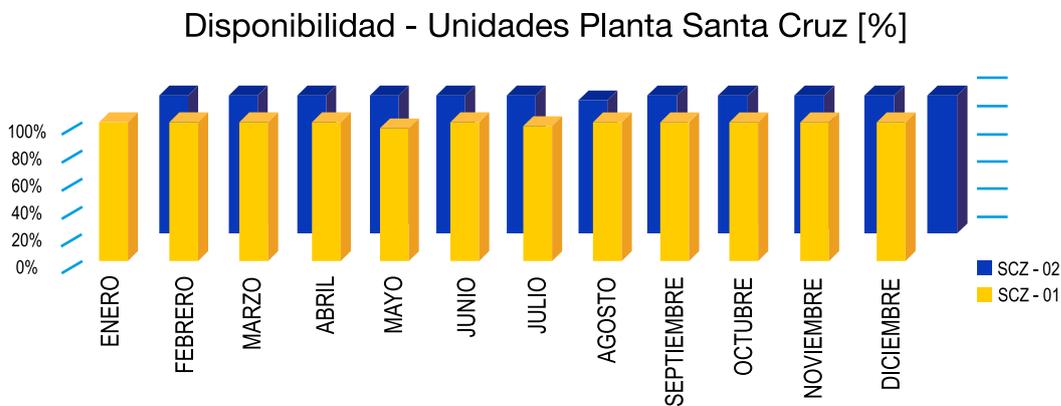
Durante estos meses, la empresa tomó medidas de control sobre su personal operativo a fin de mitigar los riesgos de contagio, facilitar la rápida reincorporación y el entrenamiento a personal de reemplazo, de esa forma de asegurar la continuidad del servicio eléctrico.



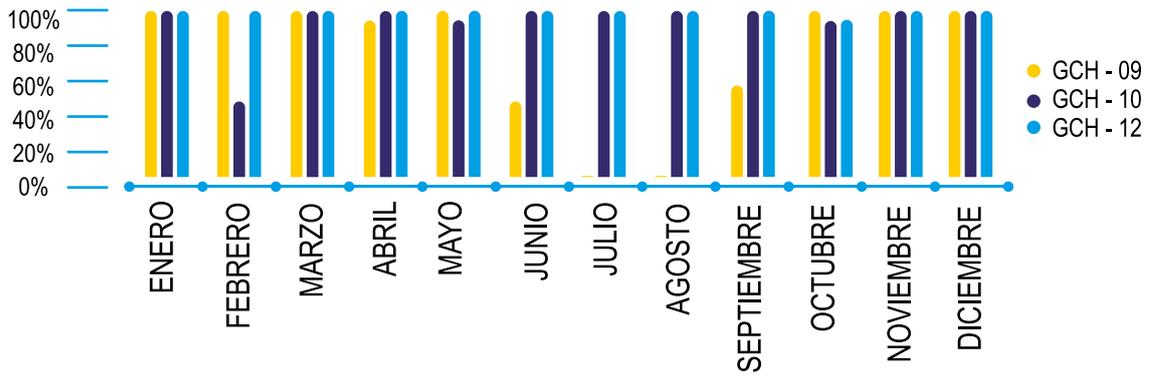
La energía bruta producida por ambas plantas durante la gestión fue de 1.347.552 MWh

Disponibilidad

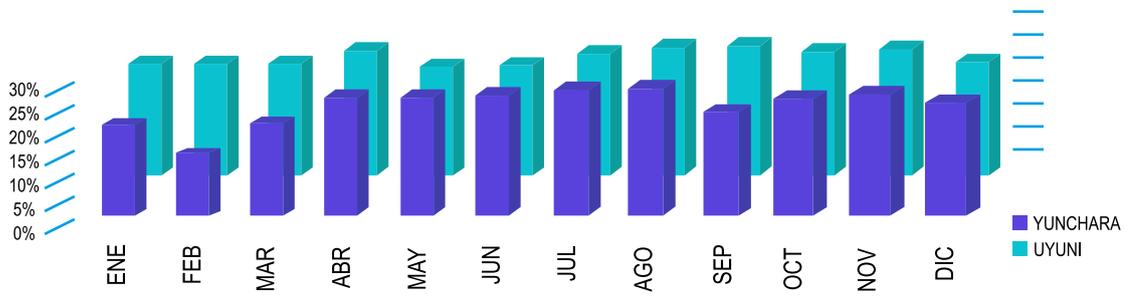
La disponibilidad de las unidades de ENDE Guaracachi S.A. se muestra a continuación según su tecnología:



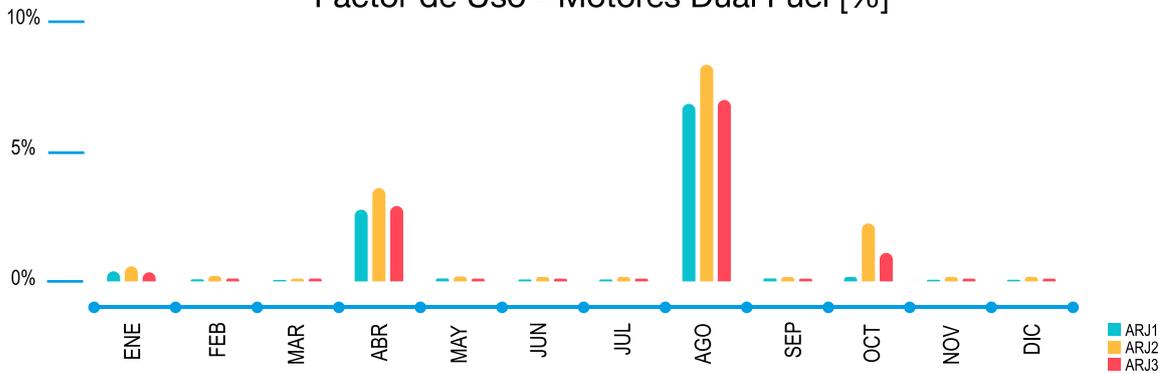
Disponibilidad - Unidad Ciclo Combinado Planta Guaracachi [%]



Factor de Uso - Plantas Fotovoltaicas [%]



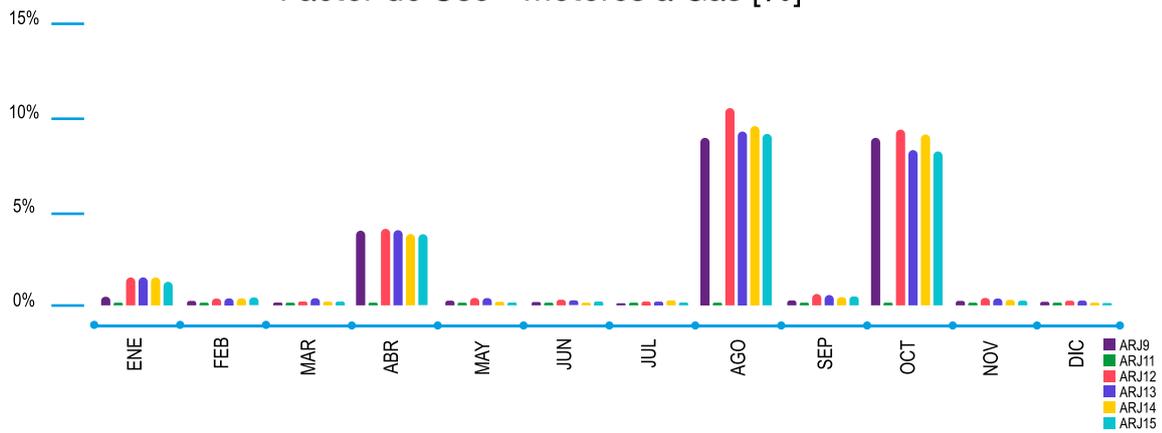
Factor de Uso - Motores Dual Fuel [%]



Factor de Uso - Turbina a Gas ARJ08 [%]

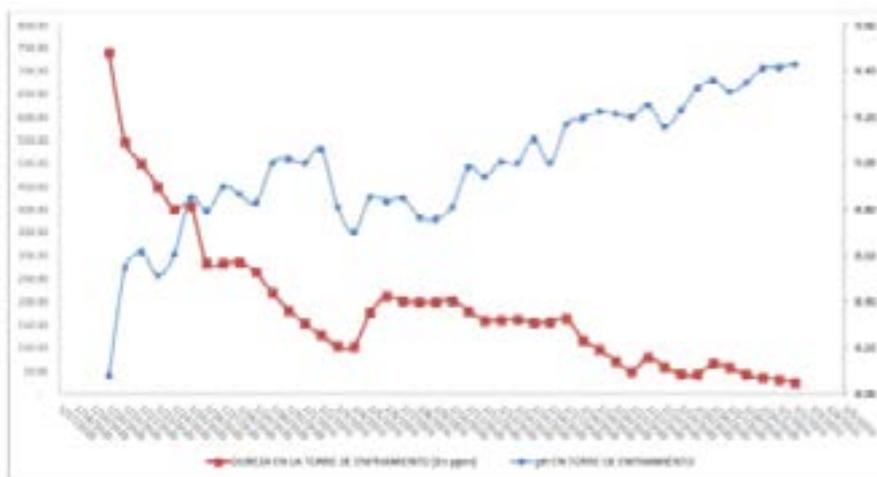


### Factor de Uso - Motores a Gas [%]



En esta gestión se tuvo el arranque de la planta de ablandamiento durante enero y febrero. En el gráfico adjunto se presenta la transición del tratamiento químico, en el que se reduce la dureza del agua del siste-

ma de enfriamiento por efecto de la operación de la planta de ablandamiento hasta el punto en que se puede prescindir del agente regulador de pH.



Esta mejora permite reducir el costo específico en tratamiento químico por el ahorro en consumo de agente regulador de pH en 0,33 \$us./MWh con respecto a la gestión anterior.

### 5.7.2. MANTENIMIENTO

El Programa Anual de Mantenimiento de ENDE Guaracachi S.A. se gestiona de forma integral, bajo una política de mejora continua, que aplica la experiencia del personal y sigue las recomendaciones de los fabricantes de equipos; buscando la excelencia del servicio, utilizamos los principios de Planificación, Organización, Dirección y

- **PLANIFICAR:** establecer los objetivos de la intervención y definir las estrategias a seguir e identificar las herramientas técnicas a utilizar.
- **ORGANIZAR:** gestionar los recursos necesarios; organizar el personal, los equipos, materiales y metodologías; y organizar el plan de emergencias.
- **DIRIGIR:** supervisar las órdenes de trabajo, el plan de trabajo y el análisis preliminar de riesgos; dirigir e instruir los alcances de trabajo y al personal involucrado.
- **CONTROLAR:** los indicadores de desempeño, los análisis de fallas y las lecciones aprendidas.

En este contexto se destacan las siguientes

Control eficiente, para finalizar la espiral de mejora continua con el Control de Calidad del servicio realizado.

Los pilares que sustentan las intervenciones preventivas y predictivas basadas en condición y mejora, se traducen en:

tes intervenciones más relevantes:

#### **PLANTA GUARACACHI Y SANTA CRUZ**

Durante el año se tiene restricciones para el cumplimiento de planes de mantenimiento, ante la emergencia sanitaria o pandemia a nivel mundial.

**GCH09:** mantenimiento de camino de gases calientes (HGP), debido a las restricciones por la pandemia mundial, no pudieron llegar a planta herramientas especiales y los técnicos especialistas para realizar los mantenimientos al generador y al convertidor de torque. Estas actividades han sido diferidas para la gestión 2021.

**GCH10:** se realizó el Mantenimiento de Cámaras de Combustión (CI).





**GCH01:** se completa la reparación caja de reducción y puesta en marcha de unidad, destacando el movimiento de la caja completa, agregando un shim para nivelar y alinear con su generador, bajo asistencia técnica de MECANALISIS.

**GCH12:** mantenimiento menor rutinario anual, mantenimiento a BoP (celdas de torres de refrigeración (A, B, F, E), mantenimiento mayor bombas de refrigeración P710 A y B, mantenimiento anual bomba condensados P620A, mantenimiento mayor a bomba P420B, mantenimiento mayor a bombas hidráulicas bomafa, END a tubería.

## **PLANTA ARANJUEZ**

En la gestión 2020 en Planta Aranjuez solamente se realizaron mantenimientos menores en sus unidades de generación y transformación. En el paquete Turbogenerador ARJ-8 se realizaron mantenimientos de 4000 y 8000 horas.

Una importante mejora fue la implementación de un Sistema SCADA, que permite el monitoreo local y remoto de los principales parámetros de operación de sus unidades. Este sistema además permite la transferencia de información operativa al centro de Despacho de Carga de la Empresa en Planta Guaracachi y de allí la transferencia al SCADA del CNDC mediante el nuevo protocolo ICCP.

Asimismo, en la Subestación Aranjuez se implementó un sistema de detección de hidrógeno en las salas de baterías, que permite advertir al operador en caso de que se presente emisiones de hidrógeno que son una señal inicial de fallas en Baterías con potencial explosivo. Esta mejora permite eliminar esta vulnerabilidad.



### **MANTENIMIENTO ANUAL SUBESTACIÓN PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA UYUNI**

En junio de 2020 se realizó el mantenimiento anual de la Sub estación Eléctrica de Planta Solar Uyuni. Este trabajo se desarrolló durante más de seis noches, en los períodos en que la planta solar no genera energía para optimizar la producción. El mantenimiento contó con el apoyo externo de la Empresa GMZBOL.

El mantenimiento abarca ensayos en transformador de potencia, servicio local, reactor, interruptores, transformadores de corriente y potencial, limpieza de equipos de patio, corrección de puntos calientes, mantenimiento de banco de baterías, grupo de emergencia, tableros, entre otros.

### **MANTENIMIENTO ANUAL TIPO B INVERSORES Y CAMPO SOLAR PSFV UYUNI**

Se realizó el mantenimiento anual Tipo B de los 21 inversores de la Planta Solar Uyuni y a su vez todo el campo solar que abarca cada uno de estos. Los trabajos se desarrollan minimizando las indisponibilidades en horarios fuera de generación o por bloque de afectación mínima. El personal ha desarrollado nuevas aptitudes y se están especializando en esta nueva tecnología.

En julio de 2020, tras la conclusión del período de garantía de dos años otorgado por el Contratista ELECNOR, se procedió a la recepción definitiva del Proyecto Planta Solar Fotovoltaica Uyuni. A partir de este hito, nuestra empresa a través de la División Sistema Sur y Renovables pasa a ser responsable total de las actividades de Operación y Mantenimiento de esta Planta. El período de garantía ha sido de gran utilidad para ganar experiencia, capacitación y especialización de nuestro personal para



una gestión adecuada de este tipo de tecnología de generación renovable.

Una importante mejora que se tuvo en 2020 en la Planta Solar Uyuni fue la adquisición de un equipo de inspección termográfica aérea TERMODRON, el cual permite cubrir grandes extensiones de paneles solares para la inspección termográfica aérea. Ello repercute en hacer más eficientes los trabajos de termografía de paneles para detectar puntos calientes de fallas internas de paneles o de ensuciamiento. La mejora incluyó una capacitación al personal de mantenimiento de planta y la puesta en marcha de un plan de mantenimiento con esta nueva herramienta. El dispositivo también será utilizado en mantenimientos similares en nuestras otras plantas solares y para prestar servicios a terceros.

#### **ADMINISTRACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO A LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ORURO**

ENDE Guaracachi S.A., dentro del Contrato de Administración de la Planta Solar Fo-

tovoltaica Oruro, propiedad de ENDE Corporación, tiene la misión de acompañar la operación y el mantenimiento de la planta. En 2020, se procedió a la recepción provisional de la planta, tras el cumplimiento de pruebas de performance, PR.

#### **PLANTA SOLAR YUNCHARÁ**

Mantenimiento mayor de inversores de la planta solar fotovoltaica Yunchará – Tarija de 5 MWp

En el mes de mayo se desarrolló el mantenimiento mayor de Inversores, denominado TIPO B (un año de operación), Asimismo, se cumplió con mantenimientos en el campo solar, limpieza de paneles y mantenimiento de viales internos.

Durante el mes de septiembre de 2020 se realizó el mantenimiento anual de la línea de evacuación de la Planta Solar Yunchará Línea YUN-LTA en 24.9 KV de 62 km de longitud, que contempló el mantenimiento del ancho de vía y varios reemplazos de material de línea e inclusive el de un poste de transmisión.





# 6 INVERSIONES



## 6.1. FISCALIZACIÓN PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ORURO FASE 2

El 9 de agosto de 2019, ENDE Guaracachi S.A. firmó el contrato N.º 12781 con ENDE “Contrato administrativo para Servicio de Consultoría por Producto para el Proceso de Contratación N.º CDSPP-EN-DE-2019-059 FISCALIZACIÓN PROYECTO CONSTRUCCIÓN SOLAR ORURO”, por un plazo de 455 días calendario, con el objetivo de fiscalizar la Construcción de la Planta Solar Fotovoltaica Oruro – Modalidad Llave en Mano.

El objetivo de la construcción es implementar una planta solar fotovoltaica de 50 MWp para contribuir al cambio de la matriz energética e incrementar la oferta de generación en el SIN, a fin de fortalecer el sistema eléctrico en el departamento de Oruro. La Planta Solar Oruro Etapa 2 está ubicada en el departamento de Oruro, provincia Cercado, municipio Caracollo, zona Ancotanga, sobre la carretera Oruro – La Joya, a 41 km de la ciudad de Oruro, en dirección noroeste, ruta nacional 31.

### DATOS TÉCNICOS

Potencia instalada DC “módulos”	<b>50.012.400 W</b>
Potencia instalada en inversores AC	<b>52.25 MVA</b>
Número de paneles 330W	<b>47.520 pc</b>
Número de paneles 335W	<b>102.480 pc</b>
Área	<b>100,00 ha.</b>
Número de inversores	<b>19</b>
Altura máxima de operación de inversores	<b>3.732 msnm</b>
Configuración línea de MT subterránea	<b>Anillo</b>

El proyecto formará parte del Sistema Interconectado Nacional de Bolivia (SIN), con capacidad de 50 MWp conectado a través

de una línea de alta tensión en 115 kV, desde la subestación Solar Oruro a la Subestación Pagador, con una distancia aproximada de 41 km.

- Ejecutor: ENDE Corporación.
- Contratista: TSK Electrónica y Electricidad S.A.
- Supervisión: Consorcio EQO-NIXUS/AIN ACTI-VE/OCA INT
- Fiscalización: ENDE Guaracachi S.A.
- Financiamiento: A través de la AFD (Agencia Francesa para el Desarrollo), UE (Unión Europea) y BCB (Banco Central de Bolivia).
- Beneficios:
  - Contribuir con generación de energía limpia, inyectada al Sistema Interconectado Nacional (SIN).
  - Reducción de emisiones de Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub> – Gases contaminantes) en aproximadamente 65.000 Ton eq./año. (Toneladas equivalentes año).

- Desplazamiento de aproximadamente 1.000 MMPC/año, (mil millones de pies cúbicos por año de gas natural), para la generación de energía eléctrica, pudiendo estos volúmenes de combustible fósil ser utilizados para la exportación a precios internacionales.

- No produce emisiones contaminantes, ruidos, ni vertidos que alteren los acuíferos naturales, por tanto, la incidencia sobre el medio ambiente es casi nula.

- Oruro pasa a ser un departamento Generador de Energía Eléctrica para el SIN.

Estado de situación al cierre de la gestión 2020: construcción con avance de aproximadamente 85%.



## 6.2. RECEPCIÓN DEFINITIVA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA UYUNI

En el marco de lo establecido en el contrato EGSA- AL-054-2016, para la “INGENIERÍA DE DETALLE, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS UYUNI DE 60 MW Y YUNCHARÁ DE 5 MW Y SU INTEGRACIÓN AL SIN”, realizada la inspección, verificación y pruebas de operación conjunta entre el Contratista, el Supervisor y la Comisión de Recepción, oportunidad en la cual se constató que todos los trabajos fueron ejecutados a conformidad, en fecha 31 de julio de 2020 se realizó la Recepción Definitiva de la Planta Solar Uyuni.



# 7 DESARROLLO EMPRESARIAL

**P**ara el crecimiento sostenible de la empresa, desde su creación, se han realizado permanentes inversiones con la implementación de modernos proyectos, incorporando más energía eléctrica, eficiente y de calidad, para fortalecer el SIN, los Sistemas Aislados y satisfacer la creciente demanda tanto a nivel nacional como internacional.

La diversificación de la tecnología de generación permitió el crecimiento de ENDE Guaracachi S.A. y entre sus logros se destacan los hitos históricos en el proceso de desarrollo de la industria eléctrica boliviana, como la puesta en marcha en 2012 del primer ciclo combinado de Bolivia, con una

potencia instalada de 200 MW y una inversión de USD 102 millones. La unidad de generación GCH-12, emplazada en la Planta Guaracachi en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, es a diciembre de 2018 la de mayor potencia instalada operando en Bolivia.

Continuando su proceso de innovación y crecimiento sostenible, en el marco de una Asociación Empresarial con su casa matriz, en 2015 se hizo realidad la instalación de la primera planta de energía solar en el país, la Planta Solar Cobija de 5 MWp, en la ciudad de Cobija, departamento de Pando. Ello inició una nueva etapa de desarrollo con la visión enfocada en las energías renovables, alineándose a las políticas, planes y objetivos corporativos y sectoriales.

En 2019 se concluyó la ejecución exitosa del proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica Uyuni en Potosí, con un aporte de 60 MWp –la más grande de Bolivia-. Actualmente, ENDE Guaracachi S.A. tiene operaciones comerciales en ocho de los nueve departamentos de Bolivia, lo que le permite coadyuvar al logro del objetivo estratégico de ENDE Corporación, de posicionar a Bolivia como centro energético de Sudamérica.



# 8 RECURSOS HUMANOS

## 8.1. CAPACITACIONES

En esta gestión se continuó con el programa de capacitación del personal profesional, técnico y administrativo, según los diversos requerimientos de cada área de especialización. Pese a las restricciones por la pandemia, se pudieron acceder a cursos en línea.

En total se capacitaron a 17 funcionarios en diversas temáticas de acuerdo con su formación y función específica.

GERENCIA	CURSO/PROGRAMA	HORAS	INSTITUCIÓN
DSSYR	ESPECIALIZACIÓN EN O&M EN PLANTAS FOTOVOLTAICAS	16	PARTNERS TECNOLOGICOS DE SER-CAP
GM	CERTIFICACIÓN DE PARTICIPACIÓN DEL ENTRENAMIENTO	16	QUARTZELEC – MECANALISIS S.A.
GM	DIAGNÓSTICO DE TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS INMERSOS EN ACEITE NATURAL	32	CRECE – SANTA CRUZ
GM	GESTIÓN DE PROYECTOS	15	GRUPO CAPACITAR
GAEF	EXPERTO EN LEGISLACIÓN LABORAL Y SEGURIDAD SOCIAL PARA LA ADMINISTRACIÓN OPERATIVA DE RECURSOS HUMANOS CON LAS NUEVAS NORMAS LABORALES GESTIÓN 2020	20	PROEXCELENCIA
GAEF	CAMBIOS Y ADECUACIONES AL NUEVO FORMATO DE LA PLANILLA TRIBUTARIA RC-IVA, NUEVO FORMULARIO 110 V.4 Y PLANILLA TRIBUTARIA V.3	2	PROEXCELENCIA
GM	TERMOGRAFÍA NIVEL I	22	ADEMINBOL S.R.L.
GO	EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR ELÉCTRICO E INDUSTRIAL BASADO EN LA ISO 50001	24	CÁMARA BOLIVIANA DE HIDROCARBUROS
GM	INTRODUCCIÓN A LA AUTOMATIZACIÓN DE SUBESTACIONES (WA-2)	12 40	SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES
GM	ANALISTA DE VIBRACIONES CAT-1 ISO 18436-2	20	VIBROBAL
DSSYR	ENTRENAMIENTO CERTIFICADO EN CONTROL DE CALIDAD EN PROYECTOS DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA	20 40	SER-CAP

# 9 SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

## 9.1. INDICADORES SYSO

Como parte del seguimiento de la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SySO), en ENDE Guaracachi S.A. se realiza el reporte y evaluación de indicadores de desempeño reactivos y proactivos, para lo cual se tomó como referencia la tabla normalizada de indicadores, que son empleados por la Comisión de Integración Energética Regional (CIER). La base de indicadores estandarizados permite realizar el seguimiento de la gestión SySO y evaluar su desempeño.

Adicionalmente, el análisis y evaluación de los indicadores permite generar una base de comparación a nivel individual y a nivel corporativo para encaminar actividades o acciones, correctivas que pueden abarcar las diferentes actividades de la empresa. A continuación, se analizan los resultados referidos a los indicadores SySO de la gestión 2020.

Los índices de gravedad y frecuencia de accidentes se encuentran muy por debajo del promedio corporativo, los cuales son mantenidos a través de una gestión constante de las condiciones de seguridad en las diferentes instalaciones a cargo de la empresa. Para estos resultados cabe resaltar el total compromiso y respaldo de la Alta Gerencia con la gestión de SySO, que provee los recursos y cubre las necesidades identificadas para mejorar las condiciones en los diferentes centros de trabajo.

Variables	
Horas-Hombre trabajadas en el mes	288.548.-
Número de accidentes con lesión incapacitante	0
Cantidad de días perdidos por accidentes con lesión	0
Número de accidentes de tránsito	0
Número de accidentes totales	0
Número de accidentes ocurridos en forma de caída en altura	0
Número de accidentes de trabajo con fatalidad	0
Número de accidentes ocurridos en forma de contacto con electricidad	0
(Número de accidentes ocurridos en forma de contacto con electricidad en tareas de TCT (Línea Viva)	0

Como resultado de una gestión de SySO oportuna, desde hace cinco gestiones consecutivas no se ha tenido accidentes fatales, lo que muestra que la preservación de la integridad y vida de cada trabajador es una prioridad, así como también el compromiso de los trabajadores con la seguridad propia y la de sus compañeros.

En una empresa de generación de energía eléctrica, uno de los mayores factores de riesgo es el contacto eléctrico, por lo tanto, es primordial que se cumplan las normas de seguridad para cualquier trabajo en equipos eléctricos. El índice de cero accidentes en forma de contacto con electricidad demuestra el alto nivel de cumplimiento de las normas de seguridad.

### Gestión de Riesgos y Seguridad

Una parte fundamental dentro de la gestión de seguridad es la realización de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER), que es realizado a través de los Análisis Preliminares de Riesgos (APR) y Permisos de Trabajo (PTs). Es un sistema muy efectivo para controlar los riesgos que se identifican de las diferentes actividades rutinarias y no rutinarias.



### Sensibilización en materia de Seguridad y Salud Ocupacional

La sensibilización en seguridad y prevención de accidentes se concentró principalmente en la preparación del personal contratista, como también personal propio. El enfoque de formación se efectuó de manera global en tema de SySO, considerando identificación y evaluación de riesgos, tan-

to en seguridad como de salud ocupacional, equipo de protección personal, trabajos críticos y normas internas de seguridad de la empresa.

Se alcanzó 369 horas/hombre de formación a personal propio y contratistas, para una cantidad total de 776 personas, por lo que se lograron los resultados esperados de prevención de actos y/o condiciones inseguras que puedan desencadenar un incidente/accidente.

### Preparación y respuesta a emergencias

Como una actividad de gran importancia se continuó con la preparación del personal para la respuesta a posibles contingencias, se llevó a cabo actividades de entrenamiento para el desarrollo de habilidades teórico prácticas, a través de actividades de campo como la recreación de escenarios posibles y sus correspondientes prácticas, generando capacidades para enfrentar estas potenciales situaciones críticas.

### Comités Mixtos de Higiene Seguridad Ocupacional y Bienestar

Los Comités Mixtos de Higiene Seguridad Ocupacional y Bienestar se enmarcan en la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar Nro. 16998 de 2 de agosto de 1979. Son organizaciones constituidas paritariamente entre empleadores y trabajadores por votación directa en las empresas, con el fin de coadyuvar con los mismos en el cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos ocupacionales, de tal manera de lograr la plena participación de empleadores y trabajadores en la solución de los diversos problemas existentes, para evitar riesgos y enfermedades profesionales.

Durante el 2020, en las reuniones realizadas al interior de estos Comités, se evaluaron las medidas de seguridad, condiciones del entorno de trabajo, situaciones de riesgo y cumplimiento de los procedimientos relacionados con Seguridad y Salud Ocupacional en las actividades rutinarias y no rutinarias ejecutadas en todas las plantas.



# 10 MEDIO AMBIENTE

## 10.1. LICENCIAS AMBIENTALES

La empresa cuenta con 10 Licencias Ambientales para la operación de sus diferentes plantas e instalaciones conexas, a las cuales se realiza un seguimiento y control para mantenerlas actualizadas y vigentes. En el cuadro a continuación se aprecia el estado de cada una de ellas.

Es importante destacar la renovación de las Licencias Ambientales para Planta Guaracachi, Planta Aranjuez y Planta Karachipampa, incluyendo la Licencia para Actividades con Sustancias Peligrosas, las cuales tienen una nueva vigencia de 10 años para la operación de estas instalaciones.

Licencias Ambientales propias de ENDE Guaracachi S.A.

N°	Licencia Ambiental	Estado
1	Planta Guaracachi	Vigente
2	Planta Santa Cruz	Vigente
3	Planta San Matias	En renovación
4	Ampliación San Matias	Vigente
4	Ducto de gas City Gate - Planta Santa Cruz	Vigente
5	Planta Aranjuez	Vigente
6	Planta Karachipampa	Vigente
7	Pozo 1	Vigente
8	Pozo 2	Vigente
9	Pozo 3 y 4	Vigente
10	Línea de interconexión Yunchará	Vigente

Gestión	2009	2010	2014	2018	2019	2020
Gestión de Licencias Ambientales	Renovación e integración de Licencia Ambiental de Planta Guaracachi	Obtención Licencia Ambiental Pozo de Agua 1 – Planta Guaracachi	Obtención Licencia Ambiental Pozo 3 y 4 – Planta Guaracachi	Renovación Licencia Planta Santa Cruz	Renovación Planta Guaracachi	Renovación Planta San Matías
	Renovación de Licencia Ambiental de Planta Aranjuez	Obtención Licencia Ambiental Pozo de Agua 2 – Planta Guaracachi		Renovación Licencia ducto de Gas City Gate a Planta Santa Cruz	Renovación Planta Aranjuez	
	Renovación de Licencia Ambiental de Planta Karachipampa			Licencia para implementación de 2 nuevas unidades en Planta San Matías	Renovación Planta Karachipampa	
				Licencia Línea de Evacuación para Planta Yunchará		

## 10.2. CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Como parte de la gestión ambiental, se continuó con la elaboración y presentación de los informes de monitoreo de las diferentes licencias ambientales con las que cuenta ENDE Guaracachi S.A., cumpliendo con los compromisos asumidos en las mismas.

Gestión	2020
<b>Seguimiento y Control Ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte mediante Informes de Monitoreo Ambiental a la Autoridad Ambiental Competente y Organismo Sectorial Competente de todas las plantas propias.</li> <li>- Gestión Ambiental en plantas operadas por ENDE Guaracachi S.A. para terceros para monitoreos ambientales.</li> <li>- Atención de inspecciones a plantas.</li> </ul>

Otra parte importante dentro de la gestión de los compromisos ambientales que anualmente realiza ENDE Guaracachi S.A., son las plantas con Licencias Ambientales a nombre de terceros, entre las que se incluyen alguna de propiedad de ENDE Guaracachi S.A. como las solares de Yunchará y Uyuni y las de propiedad de ENDE, que son operadas por la empresa mediante contratos de Operación, Mantenimiento y Administración (OMA), y son las siguientes:

N°	Licencia Ambiental	Estado	Vigencia	Propietario
1	Planta Solar Uyuni	Vigente	17/11/2026	ENDE Corporación
2	Planta Solar Yunchará	Vigente	30/11/2026	ENDE Corporación
3	Planta Solar Cobija	Vigente	09/04/2025	ENDE Corporación
4	Planta Moxos (planta nueva y antigua)	Vigente		ENDE Corporación
5	Planta Hidroeléctrica San Jacinto	Vigente	13/12/2027	Gobernación Tarija
6	Ducto de gas Qhora Qhora – Aranjuez	Vigente		ENDE Corporación

Como parte del control de emisiones y ruido, se efectuó el mantenimiento de los sistemas de control de ruido perimetral (barrera viva implementada) y se consiguió los resultados esperados de atenuación en ruido. Otro punto importante de control son las emisiones de gases de fuentes fijas, es decir, de turbinas y motores generadores. Se cumplió en su totalidad con los parámetros de los límites permisibles establecidos para cada tipo de generador.

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



### 10.3. GESTIÓN DE BIOSEGURIDAD DE COVID-19

En sujeción a la normativa legal vigente, desde que se declara en Bolivia situación de Emergencia Nacional y es de interés y prioridad nacional, las actividades, acciones y medidas necesarias para prevención, contención y tratamiento de la infección del Coronavirus (Covid-19) se implementan medidas de contención y de control en ENDE Guaracachi S.A.

#### Medidas preventivas aplicadas

##### Medidas generales:

- Llenado de formulario de declaración jurada de control de síntomas de Covid-19 previo al ingreso a instalaciones.
- Desinfección de pies y manos mediante pediluvios y uso de alcohol gel y/o líquido al 70%.
- Dotación de equipos de protección de bioseguridad a requerimiento de manera permanente (barbijos, gafas y/o pantallas faciales, guantes látex cuando aplique, otros de acuerdo con necesidad).
- Control médico diario de síntomas a personal propio y externo.
- Desinfección diaria de ambientes de trabajo mediante termoniebla con amonio cuaternario.
- Dotación de atomizadores con alcohol al 70% al personal para desinfección permanente.
- Pruebas rápidas periódicas de vigilancia activa para detección temprana de posibles casos positivos.
- Pruebas PCR de confirmación de casos sospechosos y pruebas cuantitativas Clia o Elisa para casos recuperados.
- Todo material de higiene personal (pañuelos desechables que se emplee para el se-



cado de manos o para toser o limpiarse la nariz, barbijos, guantes de látex, etc.), deben depositarse en los contenedores o basureros, preferentemente protegidos con tapa y, de ser posible, accionados por pedal y en los depósitos de residuos domésticos.

##### Medidas para Operación y Mantenimiento

En caso de ser necesario la realización de tareas de mantenimiento, se implementan medidas adicionales como:

- Instalación de área de transición de ingreso del personal para cambio de indumentaria al ingreso y salida, aseo personal (duchas).
- Lavado de desinfección diario de indumentaria utilizada.
- Control médico diferenciado para el personal de Operaciones y Mantenimiento
- Stock de recambio de equipos de bioseguridad en puntos de trabajo (barbijos, guantes, antiparras y/o gafas de seguridad, pantallas protectoras faciales).

- Instalación de señalización de bioseguridad en las instalaciones referida a distanciamiento, uso de elementos de bioseguridad, higiene, otros referidos a control y prevención de Covid-19.
- Capacitación virtual y en sitio sobre prevención de Covid-19.
- Colocado de afiches con medidas preventivas de Covid-19.
- Apoyo psicológico al personal mediante teleconsulta a profesional del área.
- Medidas para contratistas
  - Al margen de dar cumplimiento a las medidas generales, los contratistas deben cumplir con las siguientes medidas:
  - Prueba rápida de control rutinario de manera mensual.
  - La empresa contratista deberá proveer con antelación mínimamente los siguientes

insumos y elementos de bioseguridad: máscara N95, traje tyvek, bolsa de residuos de riesgo biológico (con la finalidad de poner allí la ropa contaminada del trabajador cuando lo amerite), implementos de higiene (alcohol en gel, jabón líquido, desinfectantes, atomizadores, etc.) y deberá dotar a su personal con una pistola termómetro para que puedan llevar un control de temperatura corporal durante sus actividades.



# 11 RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

Como parte de la responsabilidad social empresarial, ENDE Guaracachi S.A. emprende distintas actividades anuales, de acuerdo con su compromiso empresarial con la sociedad. En 2020, estas actividades dirigieron su atención principalmente a los sectores de salud, especialmente enfocado a la gestión de la pandemia del Coronavirus (Covid-19).

El sector eléctrico se unió a la campaña para realizar la entrega de insumos para la gestión de Covid-19, ENDE Guaracachi S.A. como parte de esta iniciativa corporativa efectuó la adquisición y la entrega de insumos de bioseguridad al Gobierno

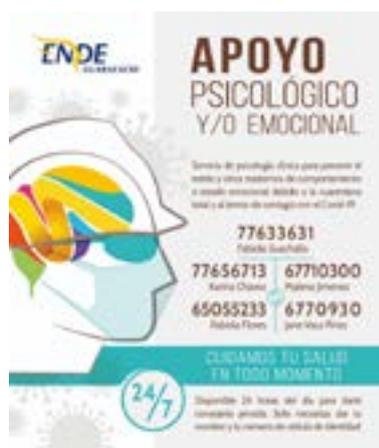
Autónomo Departamental de Santa Cruz de la Sierra, compuesto por mascarillas, trajes de bioseguridad, guantes látex, alcohol como medio de desinfección, como también los insumos para la realización de pruebas PCR.

Como parte de la gestión y de información sobre las medidas de prevención de Covid-19, se lanzaron diferentes campañas por medios digitales masivos (redes sociales de la empresa) para que la población y trabajadores de la empresa puedan mantenerse informados y preparados para afrontar la pandemia de manera adecuada, previniendo el contagio de esta enfermedad.



# 12 COMUNICACIÓN SOCIAL

La gestión de la comunicación en ENDE Guaracachi S.A. en 2020 se caracterizó por su participación en distintas actividades públicas y la difusión de información relevante del desarrollo de la empresa, cumpliendo con el objetivo de fortalecer la imagen de una de las principales empresas estratégicas del Estado en el sector eléctrico. Entre esas actividades está la gestión de eventos, la gestión de prensa y la gestión de comunicación digital a través de la página web y redes sociales.





# 13

## ESTADOS FINANCIEROS AUDITADOS



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

Informe de los Auditores Independientes  
sobre los Estados Financieros  
Al 31 de diciembre de 2020 y 2019

KPMG S.R.L.  
3 de febrero de 2021  
Este informe contiene 29 páginas  
Ref. 2021 Informes Auditoría Bolivia/GUARACACHI 2020

## Informe sobre los Estados Financieros

### Contenido

Informe de los auditores independientes	1
Estados financieros de la Sociedad	3
Balance general	3
Estado de ganancias y pérdidas	5
Estado de evolución del patrimonio neto	6
Estado de flujos de efectivo	7
Notas a los estados financieros	8
1. Constitución y objeto de la Sociedad	8
2. Prácticas contables	8
3. Composición de los rubros de los estados financieros	12
4. Posición monetaria moneda extranjera	24
5. Marco regulatorio	24
6. Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas	26
7. Acuerdo de compra de reducción de emisiones certificadas de gases de efecto invernadero (CER's)	26
8. Contingencias	27
9. Reliquidación de potencia del periodo noviembre de 2019 a octubre de 2019	27
10. Otros hechos relevantes	28
11. Hechos posteriores	29



KPMG S.R.L.  
 Capitán Ravelo 2131  
 Box 6179  
 Tel. +591 2 2442626  
 Fax +591 2 2441952  
 La Paz, Bolivia

Edif. Spazio Uno Piso 2, Of. 204  
 Av. Beni, C. Guapomo 2005  
 Tel. +591 3 3414555  
 Fax +591 3 3434555  
 Santa Cruz, Bolivia

## Informe de los Auditores Independientes

A los señores  
 Accionistas y directores de  
 Empresa Eléctrica ENDE Guaracachi S.A.

### Opinión

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

En nuestra opinión, los estados financieros adjuntos presentan razonablemente, en todos los aspectos materiales, la situación financiera de la Sociedad al 31 de diciembre de 2020, así como sus resultados y sus flujos de efectivo correspondientes al ejercicio terminado en esa fecha, de conformidad con Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia.

### Fundamento de la opinión

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

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

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

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

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

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

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

Como parte de una auditoría de acuerdo con las 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, ya sea debido a fraude o error, diseñamos y realizamos procedimientos de auditoría para responder a esos riesgos y obtenemos evidencia de auditoría suficiente y apropiada para proporcionar una base para nuestra opinión. El riesgo de no detectar una incorrección material debido a un fraude es mayor que el resultante de un error, ya que el fraude puede implicar colusión, falsificación, omisiones intencionales, manifestaciones intencionalmente erróneas o elusión del control interno.
- Obtenemos un entendimiento del control interno relevante para la auditoría con el fin de diseñar procedimientos de auditoría que sean adecuados en función de las circunstancias, y con la finalidad de expresar una opinión sobre la efectividad del control interno de la Sociedad.
- Evaluamos lo adecuado de las políticas contables aplicadas y la razonabilidad de las estimaciones contables y la correspondiente información revelada por la Administración.
- Concluimos sobre la adecuada utilización, por parte de la Administración, del principio de empresa en funcionamiento y, con base en la evidencia de auditoría obtenida, si existe una incertidumbre material relacionada con eventos o condiciones que pueden generar dudas significativas sobre la capacidad de la Sociedad para continuar como empresa en funcionamiento. Si concluimos que existe una incertidumbre material, se requiere que llamemos la atención en nuestro informe de auditoría sobre la correspondiente información revelada en los estados financieros o, si dichas revelaciones son inadecuadas, modificar nuestra opinión. Nuestras conclusiones se basan en la evidencia de auditoría obtenida hasta la fecha de nuestro informe de auditoría. Sin embargo, eventos o condiciones futuros pueden ser causa que la Sociedad deje de ser una empresa en funcionamiento.
- Evaluamos la presentación general, la estructura y el contenido de los estados financieros, incluidas las revelaciones, y si los estados financieros representan las transacciones y eventos subyacentes de un modo que logre una presentación razonable.

Nos comunicamos con los responsables de la Administración de la Sociedad en relación con, entre otros asuntos, el alcance y la oportunidad de los procedimientos de auditoría y los hallazgos significativos de la auditoría, incluidas las deficiencias significativas en el sistema de control interno que identificamos en el transcurso de nuestra auditoría.

**KPMG S.R.L.**



Lic. Aud. Victor Peláez M. (Socio)  
Reg. N° CAUB-0039

Santa Cruz de la Sierra, 3 de febrero de 2021

## EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

## Balance General

Al 31 de diciembre de 2020 y 2019

	Nota	2020	2019
		Bs	(Reexpresado) Bs
<b>Activo</b>			
<b>Activo corriente</b>			
Disponibilidades	3.a.	53.336.385	36.722.435
Cuentas por cobrar comerciales	3.b.	117.375.016	108.571.783
Fondo de estabilización	5.	63.505.284	45.774.603
Otras cuentas por cobrar	3.c.	18.186.189	25.397.777
Crédito fiscal	3.d.	12.050.698	11.902.824
Materiales y suministros	3.e.	33.232.569	35.600.714
Cargos diferidos	3.f.	70.324.610	72.706.154
Otros activos	3.g.	8.608.979	10.997.312
<b>Total activo corriente</b>		<b>376.619.730</b>	<b>347.673.602</b>
<b>Activo no corriente</b>			
Anticipo a proveedores	3.c.	11.198.487	11.333.480
Materiales y suministros	3.e.	114.858.899	130.459.096
Cargos diferidos	3.f.	17.056.004	16.160.179
Otros activos	3.g.	407.587	282.667
Inversiones permanentes	2.h.	166.477	168.484
Activo fijo (neto de depreciación)	3.h.	2.218.468.092	2.320.221.637
<b>Total activo no corriente</b>		<b>2.362.155.546</b>	<b>2.478.625.543</b>
<b>Total activo</b>		<b>2.738.775.276</b>	<b>2.826.299.145</b>

Las notas adjuntas forman parte integrante de estos estados.



Lic. Ramiro Calvi Mérida  
Jefe de Departamento Contabilidad



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



Ing. Rodrigo Corrales Arciénega  
Gerente General

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

Balance General

Al 31 de diciembre de 2020 y 2019

	<u>Nota</u>	<u>2020</u>	<u>2019</u>
		Bs	(Reexpresado) Bs
<b>Pasivo</b>			
<b>Pasivo corriente</b>			
Cuentas por pagar comerciales	3.i.	98.940.263	96.042.376
Obligaciones sociales y laborales	3.j.	5.570.932	5.959.763
Obligaciones fiscales	3.k.	22.241.499	26.071.737
Deudas bancarias y financieras	3.l.	70.199.467	59.562.066
Otras cuentas por pagar	3.m.	<u>25.868.291</u>	<u>27.916.338</u>
Total pasivo corriente		<u>222.820.452</u>	<u>215.552.280</u>
<b>Pasivo no corriente</b>			
Otras cuentas por pagar	3.m.	69.390.155	76.756.718
Deudas bancarias y financieras	3.l.	123.795.105	168.341.486
Otras provisiones	3.n.	7.695.361	7.788.125
Provisión para indemnización	2.j.	<u>8.907.629</u>	<u>9.356.311</u>
Total pasivo no corriente		<u>209.788.250</u>	<u>262.242.640</u>
Total pasivo		<u>432.608.702</u>	<u>477.794.920</u>
<b>Patrimonio neto</b>			
Capital social	3.o.	897.275.100	897.275.100
Aportes por capitalizar	3.o.	16.628.394	16.628.394
Prima de emisión de acciones	3.p.	58.785.911	58.785.911
Ajustes de capital		373.367.763	373.367.763
Reserva legal	3.q.	45.918.343	43.673.755
Ajustes global al patrimonio	3.r.	261.698.454	261.698.454
Ajustes reservas patrimoniales		335.546.510	335.526.241
Resultados acumulados	3.s.	<u>316.946.099</u>	<u>361.548.607</u>
Total patrimonio neto		<u>2.306.166.574</u>	<u>2.348.504.225</u>
Total pasivo y patrimonio neto		<u>2.738.775.276</u>	<u>2.826.299.145</u>

Las notas adjuntas forman parte integrante de estos estados.



Lic. Ramiro Calvi Merida  
Jefe Departamento de Contabilidad



Lic. Pablo A. Roca Toro  
Gerente Administrativo  
y Financiero



Ing. Rodrigo Corrales Arciénega  
Gerente General

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.**  
**Estado de Ganancias y Pérdidas**  
**Por los ejercicios terminados el 31 de diciembre de 2020 y 2019**

	Nota	2020	2019
		Bs	(Reexpresado) Bs
<b>Ingresos operativos</b>			
Ingresos por energía	2.l.	276.563.420	307.152.405
Ingresos por capacidad de generación	2.l.	166.352.619	236.557.103
Ingresos operativos OMA - otros servicios	2.l.	<u>25.304.975</u>	<u>26.301.220</u>
		<u>468.221.014</u>	<u>570.010.728</u>
<b>Costos de generación de energía eléctrica</b>			
Generación	2.l. y 3.t.	(192.383.195)	(223.662.865)
Costos indirectos de generación	2.l. y 3.t.	(168.221.736)	(168.090.754)
Mantenimiento	2.l. y 3.t.	<u>(44.278.671)</u>	<u>(72.584.195)</u>
	3.t.	<u>(404.883.602)</u>	<u>(464.337.814)</u>
<b>Margen operativo bruto</b>			
Gastos de administración	3.u.	63.337.412	105.672.914
Gastos impositivos		<u>(27.018.158)</u>	<u>(30.519.011)</u>
		<u>(1.033.330)</u>	<u>(1.119.723)</u>
<b>Resultado operativo</b>			
		<u>35.285.924</u>	<u>74.034.180</u>
<b>Otros ingresos y egresos</b>			
Ingresos por interés local		606.666	2.656.808
Otros ingresos y (egresos)	3.v.	(12.933.501)	(21.058.362)
Costo financieros	3.w.	(10.133.594)	(13.257.871)
Ajuste por diferencia de cambio		(723.132)	256.596
Ajuste por mantenimiento de valor		(42.761)	80.575
Ajuste por inflación y tenencia de bienes	2.b	<u>819.732</u>	<u>2.720.984</u>
<b>Resultado antes del impuesto sobre las utilidades de las empresas</b>			
		<u>12.879.334</u>	<u>45.432.910</u>
<b>Resultado neto del ejercicio</b>			
		<u>12.879.334</u>	<u>45.432.910</u>

Las notas adjuntas forman parte integrante de estos estados.

  
 Lic. Ramiro Calvi Mérida  
 Jefe de Departamento Contabilidad

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

  
 Ing. Rodrigo Corrales Arciénega  
 Gerente General

**EMPRESA ELÉCTRICA E**  
Estado de Evolución  
Por los ejercicios terminados el

	Capital social	Aportes por capitalizar	Prima de emisión de acciones	Aju
	Bs	Bs	Bs	
Saldos al 31 de diciembre de 2018 (reexpresado)	897.275.100	16.628.394	58.785.911	357.3
Constitución de la reserva Legal	-	-	-	
Distribución de dividendos según Junta General Ordinaria de Accionistas del 13 de marzo de 2019	-	-	-	
Reexpresión	-	-	-	16.0
Resultado neto del ejercicio	-	-	-	
Saldos al 31 de diciembre de 2019 (reexpresado)	897.275.100	16.628.394	58.785.911	373.3
Constitución de la reserva Legal	-	-	-	
Distribución de dividendos según Junta General Ordinaria de Accionistas del 6 de marzo de 2020	-	-	-	
Distribución de utilidades acumuladas según Junta General Ordinaria de Accionistas del 6 de marzo de 2020	-	-	-	
Actualización de reserva legal	-	-	-	
Actualización de pago de dividendos	-	-	-	
Resultado neto del ejercicio	-	-	-	
Saldos al 31 de diciembre de 2020	<u>897.275.100</u>	<u>16.628.394</u>	<u>58.785.911</u>	<u>373.3</u>

La notas adjuntas forman parte integrante de estos estados.



\_\_\_\_\_  
Lic. Ramiro Calvi Mérida  
Jefe de Departamento Contabilidad



\_\_\_\_\_  
Lic. Pablo A. Roca  
Gerente Administración, Econ

## ENDE GUARACACHI S.A.

del Patrimonio Neto

31 de diciembre de 2020 y 2019

Coste de capital Bs	Reservas				Resultados acumulados Bs	Total patrimonio Bs
	Reserva legal Bs	Ajuste global del patrimonio Bs	Ajuste de reservas patrimoniales Bs	Total reservas Bs		
34.718	41.037.065	261.698.454	327.852.898	630.588.417	361.327.875	2.321.940.415
-	2.636.690	-	-	2.636.690	(2.636.690)	-
-	-	-	-	-	(45.617.418)	(45.617.418)
33.045	-	-	7.673.343	7.673.343	3.041.930	26.748.318
-	-	-	-	-	45.432.910	45.432.910
57.763	43.673.755	261.698.454	335.526.241	640.898.450	361.548.607	2.348.504.225
-	2.244.588	-	-	2.244.588	(2.244.588)	-
-	-	-	-	-	(40.093.020)	(40.093.020)
-	-	-	-	-	(14.629.816)	(14.629.816)
-	-	-	20.269	20.269	(20.269)	-
-	-	-	-	-	(494.149)	(494.149)
-	-	-	-	-	12.879.334	12.879.334
57.763	45.918.343	261.698.454	335.546.510	643.163.307	316.946.099	2.306.166.574

Toro  
Economía y Finanzas

Ing. Rodrigo Corrales Arciénega  
Gerente General a.i.

## EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

Notas a los Estados Financieros

Al 31 de diciembre de 2020 y 2019

### 1. Constitución y objeto de la Sociedad

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

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

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

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

### 2. Políticas contables

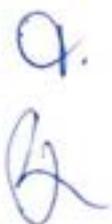
Las políticas de contabilidad aplicadas por la Sociedad son las siguientes:

#### 2.a. Base de preparación de los estados financieros

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

#### 2.b. Consideración de los efectos de la inflación

En cumplimiento a la normativa local vigente, los estados financieros han sido preparados en moneda constante, reconociendo en forma integral los efectos de la inflación. Para ello se ha utilizado como indicador de ajuste, la variación en la cotización del boliviano respecto a la Unidad de Fomento de Vivienda (UFV) para el ejercicio finalizado al 31 de diciembre de 2020 y 2019, siguiendo los lineamientos establecidos en la Norma de Contabilidad N° 3 Revisada y Modificada del Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad del Colegio de Auditores o Contadores Públicos Autorizados de Bolivia.



## EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

## Estado de Flujos de Efectivo

Por los ejercicios terminados el 31 de diciembre de 2020 y 2019

	2020	2019
	Bs	(Reexpresado) Bs
<b>Flujo de efectivo de actividades operativas:</b>		
Resultado neto del ejercicio	12.879.334	45.432.910
Ajustes para conciliar los resultados netos del ejercicio con el flujo del efectivo de operaciones:		
Depreciación del activo fijo	112.422.455	110.687.018
Cargos diferidos	21.991.407	44.895.859
Provisión para indemnizaciones	4.161.724	4.315.301
Gasto por intereses	7.101.478	13.124.171
Ajuste por inflación y tenencia de bienes	(2.934.257)	(5.851.667)
	<u>155.622.141</u>	<u>212.603.592</u>
<b>Cambios en activos y pasivos operativos:</b>		
Aumento en cuentas por cobrar comerciales	(8.803.233)	(31.570.687)
Aumento en fondo de estabilización	(17.730.681)	(24.084.746)
Disminución en otras cuentas por cobrar	7.346.581	8.055.119
(Aumento) disminución en crédito fiscal	(147.874)	18.358.755
Disminución (Aumento) en materiales y suministros	17.968.342	(10.131.536)
Aumento (disminución) en activo diferido	(20.505.688)	26.599.810
Disminución en otros activos	2.263.413	4.846.256
Disminución (Aumento) en inversiones permanentes	2.007	(5.580)
Aumento en deudas comerciales	2.897.887	33.086.167
(Disminución) Aumento en deudas sociales	(388.831)	624.780
Disminución en deudas fiscales	(3.830.238)	(1.275.698)
Disminución en otras deudas	(9.414.610)	(99.779.904)
Pago de indemnizaciones	(4.498.961)	(3.208.391)
	<u>120.780.255</u>	<u>134.117.937</u>
<b>Flujo de efectivo proveniente de actividades operativas</b>	<u>120.780.255</u>	<u>134.117.937</u>
<b>Flujo de efectivo de actividades de inversión:</b>		
Compras de activo fijo	(11.936.096)	(42.635.424)
Bajas de activo fijo	788.500	42.346
	<u>(11.147.596)</u>	<u>(42.593.078)</u>
<b>Flujo de efectivo utilizado en actividades de inversión</b>	<u>(11.147.596)</u>	<u>(42.593.078)</u>
<b>Flujo de efectivo de actividades financieras:</b>		
Desembolsos de préstamos bancarios	17.000.000	-
Amortización de préstamos	(55.295.873)	(83.980.635)
Pago de dividendos	(54.722.836)	(46.167.322)
	<u>(93.018.709)</u>	<u>(130.147.957)</u>
<b>Flujo de efectivo utilizado en actividades financieras</b>	<u>(93.018.709)</u>	<u>(130.147.957)</u>
Aumento (Disminución) de efectivo durante el ejercicio	16.613.950	(38.623.098)
Disponibilidades al inicio del ejercicio	36.722.435	75.345.533
Disponibilidades al cierre del ejercicio	<u>53.336.385</u>	<u>36.722.435</u>

Las notas adjuntas forman parte integrante de estos estados.



Lic. Ramiro Calvi Méndez  
Jefe de Departamento Contabilidad



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



Ing. Rodrigo Corrales Arciénega  
Gerente General

## EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

### Notas a los Estados Financieros

Los pronunciamientos locales requieren que los montos de los estados financieros estén reexpresados en moneda constante, para lo cual se computan los resultados por efectos de la inflación y los resultados por tenencia de bienes de cuentas patrimoniales y de rubros no monetarios. El efecto de estos ajustes se expone en la cuenta "Ajuste por inflación y tenencia de bienes" (AITB) del estado de ganancias y pérdidas.

Según se establece en la Norma de Contabilidad N° 3, Revisada y Modificada, los valores de los rubros del estado de ganancias y pérdidas deben ser reexpresados a moneda constante.

De acuerdo con Resolución CTNAC 02/2008 del 11 enero de 2008 se permite utilizar para el ajuste integral por inflación de los estados financieros la Unidad de Fomento a la Vivienda (UFV), mientras no se cuente con un Índice General de Precios Oficial y de emisión diaria, para lo cual el CTNAC necesariamente deberá pronunciarse.

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 a la Vivienda UFV, fecha hasta la cual sostenían valores positivos para la expresión de inflación. Con posterioridad a esa fecha, hasta el 31 de diciembre de 2020, se suspendió la reexpresión de cuentas no monetarias por inflación dispuesta por el Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad del Colegio de Auditores o Contadores Públicos de Bolivia CTNAC en su Resolución N° 03/2020 de fecha 8 de diciembre de 2020, una vez que el indicador de ajuste UFV comenzó a decrecer.

#### Comparabilidad de estados financieros

Los estados financieros básicos y las notas al 31 de diciembre de 2019 fueron reexpresados utilizando como indicador la Unidad de Fomento de Vivienda (UFV) para hacerlos comparativos con los estados financieros básicos y las notas al 31 de diciembre de 2020. El indicador al 10 de diciembre de 2020 y al 31 de diciembre de 2019 fue de Bs2,35998 y Bs2,33187 por UFV, respectivamente.

#### 2.c. Estimaciones incluidas en los estados financieros

La preparación de los estados financieros requiere que la Gerencia de la Sociedad realice estimaciones y suposiciones que afecten los montos de activos y pasivos, y la exposición de activos y pasivos contingentes a la fecha de los estados financieros, así como los montos de los ingresos y gastos del ejercicio. Los resultados reales pueden diferir de las estimaciones realizadas.

#### 2.d. Saldos en moneda extranjera

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

Moneda	2020	2019
	Bs por unidad	Bs por unidad
Dólar estadounidense (USD)	6,96	6,96
Euro (EUR)	8,43	7,68

a.

B

M

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.****Notas a los Estados Financieros****2.e. Disponibilidades, créditos y deudas**

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

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

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

**2.f. Existencias de materiales, repuestos y suministros**

Las existencias de materiales y repuestos transferidos de ENDE, en el marco del proceso de capitalización, se valúan al valor de la transferencia reexpresados por la UFV.

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

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

**2.g. Activo fijo**

Los activos fijos, transferidos de ENDE, están registrados sobre la base de los valores aprobados por la Dirección General de Electricidad al 31 de diciembre de 1994, mediante Resolución DINE No. 003/95 de 24 de enero de 1995 y según RS.AE No.739/2018 que autorizan la habilitación y apertura de cuentas de Activo Fijo en el Sistema Uniforme de Cuentas (SUC RS. SSDE-222/1999) en la cual incluyen la Tasa de Depreciación de Equipos o Centrales de Generación con fuentes Solares Fotovoltaicas. Las adiciones posteriores, así como los activos transferidos de ENDE se valúan al costo actualizado, considerando los efectos de la inflación mencionados en la nota 2.a.

Al 31 de diciembre de 2020 y 2019, las depreciaciones de las Turbinas y Motores se calculan, sobre la base de Horas Operativas de Generación de electricidad, de acuerdo con las tasas por hora aprobadas por la Gerencia. Estas tasas son consideradas adecuadas para depreciar los activos durante su vida útil restante.

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

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

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

## EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

### Notas a los Estados Financieros

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

La Sociedad evalúa periódicamente si existe un indicador de deterioro de sus activos no financieros. Al 31 de diciembre de 2020, la Dirección de la Sociedad considera que no existen acontecimientos o cambios económicos que indiquen que el valor neto registrado en los activos fijos no pueda ser recuperado.

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

<u>Descripción</u>	<u>Vida útil</u>	<u>Porcentaje de depreciación</u>
Paneles solares y demás equipos	25 años	4%
Inversores	12,5 años	8%
Equipos de comunicación	8 años	12,5%
Muebles y enseres	10 años	10,0%
Equipos de computación	4 años	25,0%
Línea Interconexión –Yunchara – Tarija	30 años	3,33%

#### 2.h. Inversiones permanentes

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

#### 2.i. Obligaciones bancarias y financieras

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

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

#### 2.j. Provisión para indemnizaciones

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

#### 2.k. Patrimonio neto

Al 31 de diciembre de 2020 y 2019, la Sociedad ajusta el total del patrimonio actualizándolo en función de la variación en la cotización oficial de la Unidad de Fomento de Vivienda respecto a la moneda nacional ocurrida entre ambas fechas. Dicho ajuste se registra de la siguiente manera: i) el capital pagado, aportes por capitalizar y prima de emisión de acciones se ajustan en la columna "Ajuste del Capital", ii) las reservas, y el ajuste global del patrimonio en la

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.****Notas a los Estados Financieros**

columna "Ajuste de Reservas Patrimoniales", y iii) los resultados acumulados se ajustan en su misma línea. La contrapartida de este ajuste se refleja en la cuenta de resultados "Resultado por Exposición a la Inflación".

**2.l. Reconocimiento de ingresos, costos y gastos**

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

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

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

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

Los otros ingresos y gastos se reconocen cuando se devengan.

**2.m. Resultado neto del ejercicio**

La Sociedad determina el resultado del ejercicio teniendo en cuenta los efectos de la inflación. Los rubros individuales del estado de ganancias y pérdidas son ajustados de acuerdo con lo establecido en la Norma de Contabilidad N° 3 Revisada y Modificada del Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad del Colegio de Auditores o Contadores Públicos Autorizados de Bolivia hasta el 10 de diciembre de 2020, en esta fecha se suspende el ajuste monetario según Resolución CTNAC N° 03/2020.

**3. Composición de los rubros de los estados financieros**

Los rubros más importantes al 31 de diciembre de 2020 y 2019, son los siguientes:

**3.a. Disponibilidades**

	<u>2020</u>	<u>2019</u>
	Bs	(Reexpresado) Bs
<b>Caja MN</b>		
Caja chica	<u>144.810</u>	<u>116.432</u>
<b>Bancos en moneda nacional</b>		
Banco Fassil S.A.	1.764.895	11.834.290
Banco Bisa S.A.	13.403.287	8.218.416
Banco Unión S.A.	26.985.363	8.221.477
Banco Ganadero S.A.	10.709.394	4.187.820
Banco Nacional de Bolivia S.A.	30.217	572.887

## EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

### Notas a los Estados Financieros

	2020	2019
	Bs	Bs
Banco Mercantil Santa Cruz S.A.	18.138	58.389
Banco Pyme Eco Futuro S.A.	148.558	3.138.781
Banco de Crédito S.A.	49.726	18.196
Banco Fortaleza S.A.	19.824	20.063
Banco Económico S.A.	13.236	6.659
	53.142.638	36.276.978
<b>Bancos en moneda extranjera</b>		
Banco Bisa S.A.	1.997	126.165
Banco Unión S.A.	43.655	190.660
Banco Ganadero S.A.	3.285	12.200
	48.937	329.025
	53.336.385	36.722.435
<b>3.b. Cuentas por cobrar comerciales</b>		
	2020	2019
	Bs	Bs
Cooperativa Rural de Electrificación Ltda. (CRE)	14.105.398	37.792.965
Compañía de Electrificación Sucre S.A. (CESSA)	5.761.162	4.170.613
Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica de Cochabamba (ELFEC)	17.656.359	15.187.813
Distribuidora de Electricidad ENDE DE ORURO S.A.	3.477.426	6.076.757
Distribuidora de Electricidad La Paz S.A. (DELAPAZ)	40.446.659	21.435.553
Cooperativa Boliviana de Cemento - COBOCE Ltda.	480.922	695.240
Empresa Minera San Cristóbal S.A.	2.454.071	3.475.084
Servicios Eléctricos Potosí S.A. (SEPSA)	2.890.216	3.403.438
Empresa Nacional de Electricidad - ENDE	257.564	365.503
Empresa Nacional de Electricidad - ENDE (Contrato YLB)	230.520	601.347
SETAR	16.533.162	7.048.062
SETAR - Villamontes	3.228.833	1.568.510
SETAR - Yacuiba	2.930.169	1.868.146
Distribución San Matías – Energía	4.131.109	3.080.708
ENDE DEL BENI S.A.M.	955.524	1.088.873
EMDEECRUZ S.A.	94.269	126.622
Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL)	1.321.023	586.549
Import Export Las Lomas Ltda.	420.630	-
	117.375.016	108.571.783

## EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

## Notas a los Estados Financieros

## 3.c. Otras cuentas por cobrar

		<u>2020</u>	<u>2019</u>
		Bs	(Reexpresado) Bs
<b>Corriente:</b>			
Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)	(1)	14.996.696	25.238.561
Anticipos a proveedores		2.154.746	532.836
Otras cuentas por cobrar varias		929.871	(624.853)
Fondos con cargo a rendición de cuentas		104.876	251.233
		<u>18.186.189</u>	<u>25.397.777</u>
<b>No corriente:</b>			
Anticipos a proveedores - ENDE	(2)	11.198.487	11.333.480
		<u>11.198.487</u>	<u>11.333.480</u>

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

(2) Corresponde al saldo a Largo Plazo de fondos en Aporte/Préstamo para el Proyecto Planta Solar Cobija.

## 3.d. Crédito fiscal

	<u>2020</u>	<u>2019</u>
	Bs	(Reexpresado) Bs
Crédito fiscal IVA	5.038.090	4.119.427
Crédito fiscal IVA por facturas pendientes de recibir	7.012.608	7.783.397
	<u>12.050.698</u>	<u>11.902.824</u>

## 3.e. Materiales y repuestos

	<u>2020</u>		<u>2019</u>	
	Corriente	No corriente	Corriente (Reexpresado)	No corriente (Reexpresado)
	Bs	Bs	Bs	Bs
Almacén de materiales y repuestos	12.009.172	119.598.910	11.201.914	133.332.580
Materiales y repuestos en tránsito	21.223.397	-	24.398.800	-
Previsión para desvalorización y obsolescencia	-	(4.740.011)	-	(2.873.484)
	<u>33.232.569</u>	<u>114.858.899</u>	<u>35.600.714</u>	<u>130.459.096</u>

## EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

### Notas a los Estados Financieros

#### 3.f. Cargos diferidos

	2020		2019	
	Corriente	No corriente	Corriente (Reexpresado)	No corriente (Reexpresado)
	Bs	Bs	Bs	Bs
Seguros pagados por anticipado	11.151.787	-	7.418.609	-
IUE a compensar	19.427.451	-	24.518.628	-
Mantenimiento centrales (1)	39.386.568	17.056.004	39.491.317	16.160.179
Otros cargos diferidos	358.804	-	1.277.600	-
	70.324.610	17.056.004	72.706.154	16.160.179

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

#### 3.g. Otros activos

	2020		2019	
	Corriente	No corriente	Corriente (Reexpresado)	No corriente (Reexpresado)
	Bs	Bs	Bs	Bs
<b>Órdenes de trabajo</b>				
OT 5017 Instalación y puesta en marcha motor GAS-CAT SMT-04	-	-	24.025	-
OT 5147 Planta Solar - Oruro	-	-	293.313	-
OT-5179 Gestión Socio-Ambiental Rositas	-	-	-	-
OT 5184 Mnto. Gasoducto Qhora-Qhora Aranjuez	-	-	674.009	-
OT-5188 Upgrade - Sala Control Principal GCH	1.832.715	-	1.750.229	-
OT 5190 Planta Ablandamiento Sistema Enfriamiento Gho-12 Cogt	-	-	3.234.369	-
OT 5209 SVC Reparación unidad generadora SAY01-Santa Ana de Yacuma	-	-	123.045	-
OT 5215 SVC.Fiscalización 2da etapa Proyecto Planta Solar Oruro	3.146.663	-	1.267.484	-
OT 5221 Sistema blower unidades GCH-9 y GCH-10 (GM-M225-2019)	751.517	-	533.728	-
OT 5222 Inspecciones auxiliares ciclo combinado GCH-12 (GM-M252-2019)	260.683	-	263.825	-
OT 5223 Construcción obras civiles instalación motor gas SMT-04 (Caterpillar)	-	-	143.052	-
OT 5226 Mantenimiento mecanico mayor overhaul CAT.3516 MOS1	-	-	557.419	-
Otras Ordenes de Trabajo - OT	630.334	-	145.747	-
	6.621.912	-	9.010.245	-
<b>Estudios y proyectos</b>				
Proyecto Biomasa - Pando	580.996	-	580.997	-
Proyecto Central Hidroeléctrica Oquitas SCZ	1.406.071	284.399	1.406.070	-
Proyecto Centrales Hidroeléctricas Rio Parapeti - Sararenda	-	123.188	-	123.187
Proyecto Centrales Hidroeléctricas Rio Parapeti - Oquitas	-	-	-	159.480
	1.987.067	407.587	1.987.067	282.667
	8.608.979	407.587	10.997.312	282.667

## EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

## Notas a los Estados Financieros

## 3.h. Activo fijo (neto de depreciación)

	2020		2019	
	Valor de costo actualizado	Depreciación acumulada	Valor neto	Valores netos (Reexpresado)
	Bs	Bs	Bs	Bs
Generación térmica	2.823.376.583	(1.992.062.723)	831.313.860	874.710.632
Generación a vapor	993.067.197	(211.176.551)	781.890.646	816.514.427
Generación diésel y otros	207.182.823	(131.045.340)	76.137.483	72.823.701
Generación alternativa Plantas Solares	459.912.113	(63.420.615)	396.491.498	418.835.315
Subestaciones de generación	174.160.837	(164.538.573)	9.622.264	11.102.386
Líneas de Generación	14.661.223	(570.159)	14.091.064	14.579.771
Equipos auxiliares de generación	8.817.651	(1.020.837)	7.796.814	8.149.520
Propiedad general de generación	273.442.128	(179.839.160)	93.602.968	94.942.582
Propiedad general no afectada a la concesión	13.960.667	(6.854.443)	7.106.224	7.342.242
	<u>4.968.581.222</u>	<u>(2.750.528.401)</u>	<u>2.218.052.821</u>	<u>2.319.000.576</u>
Obras en construcción	415.271	-	415.271	1.221.061
	<u>4.968.996.493</u>	<u>(2.750.528.401)</u>	<u>2.218.468.092</u>	<u>2.320.221.637</u>

La depreciación del activo fijo por el ejercicio finalizado el 31 de diciembre de 2020 y 2019 ha sido contabilizada en resultados en la cuenta Depreciación del Activo Fijo por Bs112.916.323 y Bs111.713.936 (reexpresado), respectivamente.

## 3.i. Cuentas por pagar comerciales

	2020	2019
	Bs	(Reexpresado) Bs
<b>Proveedores de bienes y servicios en MN</b>		
Cuenta por pagar por reliquidación de potencia	(1) -	16.313.111
Empresa Nacional de Electricidad - ENDE	(2) 18.152.116	10.562.815
Distribuidora Cummins S.A.	81.604	1.448.213
DELAPAZ	605.611	667.013
COMSER S.R.L.	954	7.889
Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC)	189.809	524.466
Rohlig Transporte y Logística S.A.	104.492	76.094
Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN)	295.456	452.524
ENDE Transmisión S.A.	177.441	179.580
Agencia Despachante de Aduana Los Andes	247.637	257.892
KPMG S.R.L.	306.977	229.914
Universal Tours	11.129	46.938
Speed Electroservice S.R.L.	24.300	50.802
Praxair Bolivia S.R.L.	412.200	5.629
MAFEES GROUP S.R.L.	-	266.518

## EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

### Notas a los Estados Financieros

	2020	2019
	Bs	Bs (Reexpresado)
Bolland & Cia. S.A.	-	111.740
Finning Bolivia S.A.	298.086	1.949.178
UNAGRO S.A.	5.094.229	1.504.287
Prodinsa S.A.	-	743.831
FEPROM SOLUTIONS	-	519.415
Carlos Caballero S.R.L.	-	421.105
Ingenio Sucoalcoholero Agual S.A.	1.158.926	350.484
Compañía de Electrificación Sucre S.A. (CESSA)	2.353.232	-
Varios	5.540.036	3.240.083
	35.054.235	39.929.521
<b>Proveedores de bienes y servicios en ME</b>		
Consortio Emias-Elecnor (3)	-	14.217.085
FINNING BOLIVIA S.A. (F01685)	2.675.612	3.995.013
GE Energy Switzerland GmbH.	-	122.466
General Electric Global Services GmbH – Chile	892.359	-
Global Consulting and Assessment Services S.A.	11.931	44.275
Varios	1.226.176	1.422.793
	4.806.078	19.801.632
<b>Proveedores de combustible en ME</b>		
Yacimientos Petroliferos Fiscales Bolivianos (Y.P.F.B.)	40.279.326	25.920.825
	40.279.326	25.920.825
<b>Proveedores de importaciones en ME</b>		
GE Global Parts & Products, GmbH	18.217.023	7.664.441
Inquinat S.A.	-	74.617
American Air Filter	-	499.131
ANDRITZ HYDRO GmbH	-	776.407
BENTLY NEVADA, LLC	-	472.463
Varios	583.601	903.339
	18.800.624	10.390.398
	98.940.263	96.042.376

(1) Correspondía a la reliquidación de potencia según el documento de transacciones económicas DTE-11/2019 emitido por la CNDC, del periodo noviembre de 2018 a octubre de 2019. En la gestión 2020 este importe fue efectivizado según en el documento de transacciones económicas del mes de abril de 2020.

(2) Corresponde a facturas pendientes de pago por peaje-transmisión de energía de los meses de octubre a diciembre de 2020.

(3) El monto al 31.12.2019 fue reclasificado a "Otras cuentas por pagar", ver Nota 3.m.

## EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

## Notas a los Estados Financieros

## 3.j. Obligaciones sociales y laborales

	<u>2020</u>	<u>2019</u>
	Bs	(Reexpresado) Bs
Sueldos por pagar	1.452.918	1.614.911
Subsidios	6.000	26.313
Prima sobre utilidades por pagar	2.863.729	2.977.298
Aportes laborales y patronales por pagar	787.266	889.901
Otros por pagar	461.019	451.340
	<u>5.570.932</u>	<u>5.959.763</u>

## 3.k. Obligaciones fiscales

	<u>2020</u>	<u>2019</u>
	Bs	(Reexpresado) Bs
Débito fiscal	5.720.543	8.182.879
Impuesto a las transacciones por pagar	1.321.956	1.888.356
Impuesto sobre las utilidades por pagar	15.099.642	15.889.259
Retenciones por pagar	99.358	111.243
	<u>22.241.499</u>	<u>26.071.737</u>

## 3.l. Deudas bancarias y financieras

		<u>2020</u>		<u>2019</u>	
		Corriente	No corriente	Corriente	No corriente
		Bs	Bs	(Reexpresado) Bs	(Reexpresado) Bs
Banco Ganadero S.A. Bs35 MM	(3)	3.500.000	15.750.000	3.542.191	17.710.957
Banco Bisa S.A. Bs55.68 MM	(3)	8.368.581	16.737.162	8.469.462	25.408.385
Banco de Crédito S.A. Bs48.706MM	(3)	7.580.284	15.160.569	7.041.877	21.125.630
Banco FASSIL S.A. Bs 39MM	(3)	5.571.429	11.142.857	5.638.591	16.915.771
Banco Mercantil SCZ S.A. Bs34.79MM	(2)	2.201.555	-	9.902.640	-
Banco Nacional Bs55MM	(3)	7.333.333	18.333.333	7.421.734	25.976.071
Banco Unión S.A. Bs45.24 MM	(3)	5.779.350	12.024.524	5.849.018	17.043.659
Banco Unión S.A. Bs62.64 MM	(4)	8.168.643	31.994.788	8.278.489	39.267.841
Kreditanstalt für Wiederaufbau 92-65-711	(1)	2.651.871	2.651.872	2.446.587	4.893.172
		<u>51.155.046</u>	<u>123.795.105</u>	<u>58.590.589</u>	<u>168.341.486</u>
<b>Préstamo bajo líneas de crédito</b>					
Banco Ganadero S.A. Bs17.00 MM	(5)	17.000.000	-	-	-
Intereses por pagar		2.044.421	-	971.477	-
		<u>70.199.467</u>	<u>123.795.105</u>	<u>59.562.066</u>	<u>168.341.486</u>

(1) Originalmente esta obligación financiera fue suscrita entre el Gobierno Boliviano y los financiadores. Como resultado del proceso de capitalización, este préstamo fue transferido

## EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

### Notas a los Estados Financieros

a la Sociedad. Todos los pagos de capital e intereses son realizados al Gobierno Boliviano, el cual a su vez es responsable del pago al organismo financiador. La Sociedad garantiza el cumplimiento de las obligaciones con la totalidad de sus activos sin limitación. Las condiciones generales acordadas se resumen a continuación:

- Préstamo controlado por el Gobierno de Bolivia, obtenido de Kreditanstalt für Weiderreraufbau No. 92-65-711 por DM (Marcos Alemanes – Deutsch Mark) 16.000.000, pagadero en 50 cuotas semestrales hasta el 30 de diciembre de 2022.
- (2) Préstamo obtenido del Banco Mercantil Santa Cruz S.A. el 12 de enero de 2016 por Bs34.790.000, pagadero a través de cuotas trimestrales. con vencimiento al 16 de marzo de 2021.
- (3) Con la finalidad de redimir anticipadamente las emisiones de bonos y obtener tasas acordes a la realidad económica del mercado, se obtuvieron financiamientos de los diferentes bancos y fondos de inversión, siendo la composición de esos créditos la siguiente:

Institución financiera	Monto	Moneda	Vencimiento
Banco Bisa S.A.	55.68 MM	Bs	26/11/2023
Banco Nacional de Bolivia S.A.	55 MM	Bs	22/05/2024
Banco de Crédito de Bolivia S.A.	48.706 MM	Bs	30/10/2023
Banco Unión S.A.	45.24 MM	Bs	24/11/2023
Banco FASSIL S.A.	39 MM	Bs	10/10/2023
Banco Ganadero S.A.	35 MM	Bs	15/11/2025

- (4) Préstamo obtenido del Banco Unión S.A., el 28 de septiembre de 2017 por Bs62.640.000 pagadero a través de cuotas trimestrales, con vencimiento al 27 de septiembre de 2025.

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

Institución financiera	Monto	Moneda	Fecha de vencimiento	Cuota
Banco Ganadero S.A.	17 MM	Bs	14-03-21	Unica al vencimiento

### 3.m. Otras cuentas por pagar

	2020		2019	
	Corriente	No corriente	Corriente (Reexpresado)	No corriente (Reexpresado)
	Bs	Bs	Bs	Bs
Previsión Reducción de Emisión (CER's)	(1) 3.639.662	-	3.683.537	-
Yacimientos Petroliferos Fiscales Bolivianos "YPFB"	(2) 3.294.704	48.865.215	3.334.421	76.626.427
Empresa Nacional de Electricidad – ENDE	(3) 16.507.437	-	16.706.429	-
Consorcio Emilas-Elecnor	(4) -	14.047.743	-	-
Varios	2.426.488	6.477.197	4.191.951	130.291
	<u>25.868.291</u>	<u>69.390.155</u>	<u>27.916.338</u>	<u>76.758.718</u>

- (1) Corresponde a la provisión de distribución de recurso de los Certificados de Emisiones Reducidas de Gases de Efecto Invernadero efectivamente emitidos de acuerdo con el convenio firmado en fecha 18 de septiembre de 2007 (Nota 9).

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

**Notas a los Estados Financieros**

- (2) El monto registrado como no corriente corresponde a la deuda existente al momento de la nacionalización con Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos – YPFB, que se encuentra en proceso de negociación en el marco del D.S. 493 del 1 de mayo de 2010.

Al 31 de diciembre de 2016 y en el marco de la solución definitiva de la controversia suscitada por la nacionalización de EGSA S.A., con la suscripción del "Contrato de Cumplimiento de Laudo Arbitral por parte de Bolivia Renuncias Expresas por parte de Rurelec Plc. y Liberación General y Recíproca de Obligaciones" firmado con los (Ex accionistas de EGSA en fecha 29 de mayo de 2014), ENDE, EGSA e YPFB mantuvieron reunión en fecha 26 de agosto de 2014 donde ENDE-EGSA expone lo sucedido desde que se nacionaliza hasta que se emite el laudo arbitral y plantea alternativas para viabilizar un acuerdo entre partes.

La deuda original era de Bs98.857.323 (USD 14.203.638), al 31 de diciembre de 2020 el saldo de la deuda es de Bs15.685.322 (USD 2.253.638). Al 31 de diciembre de 2019, el saldo de la deuda fue de Bs43.525.323 equivalente a USD 6.253.638. Durante el ejercicio 2020 la Sociedad ha amortizado Bs27.840.000 equivalente a USD 4.000.000 a YPFB.

Al 31 de diciembre de 2020 y 2019, la Sociedad tiene constituida una provisión de Bs33.179.893 y Bs32.188.402; equivalentes a USD 4.767.226 y USD 4.624.770; respectivamente, por concepto de intereses. Estos intereses provisionados corresponden a los periodos comprendidos entre octubre 2009 y el 1 de mayo de 2010 y 30 de mayo de 2014 al 31 de diciembre de 2015, respectivamente y la provisión de intereses por el periodo comprendido entre la nacionalización y la firma de cumplimiento al Laudo Arbitral por un importe de Bs7.011.892, equivalentes a USD 1.007.456 que fue registrado en el ejercicio 2019. Este importe para fines de su cancelación aún debe ser conciliado al momento del cierre de la negociación con YPFB.

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

- (3) Corresponde a inventarios de repuestos recibidos en comodato de la Central Moxos – Trinidad, con cargo en la cuenta de cargos diferidos - Almacén Trinidad - Inventario ENDE.
- (4) Corresponde a la retención del Hito N°8 según la aplicación de multas por retraso de 45 días en el ÍTEM 1, según el contrato EGSA-AL-054-2016 (Ingeniera de detalle, suministro, construcción, montaje, pruebas y puesta en servicio de las plantas solares fotovoltaicas Uyuni de 60 MW y Yunchara de 5 MW y su integración al SIN) en fecha 09 de noviembre de 2016.

**3.n. Otras provisiones**

	<u>2020</u>	<u>2019</u>
	Bs	Bs (Reexpresado)
Créditos diferidos	(1) <u>7.695.361</u>	<u>7.788.125</u>
	<u>7.695.361</u>	<u>7.788.125</u>

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

## EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

### Notas a los Estados Financieros

#### 3.o. Capital social

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

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

El capital pagado al 31 de diciembre de 2020 y 2019 es de Bs897.275.100.

La estructura accionaria de la Sociedad se compone de acuerdo con el siguiente detalle al 31 de diciembre de 2020 y 2019:

Accionistas	Capital pagado Bs	Acciones ordinarias	Porcentaje %
Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) D.S. 493	896.702.500	8.967.025	99.94
Otros	572.600	5.726	0.06
	897.275.100	8.972.751	100.00

El Valor Patrimonial Proporcional de cada acción (patrimonio neto menos los aportes por capitalizar dividido entre la cantidad de acciones en circulación) al 31 de diciembre de 2020 y 2019 asciende a Bs255,17 y Bs259,88 (reexpresado), respectivamente.

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

#### 3.p. Prima de emisión de acciones

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

#### 3.q. Reserva legal

De acuerdo con lo dispuesto por la legislación vigente y los estatutos de la Sociedad, debe destinarse una suma no inferior al 5% de las utilidades líquidas y realizadas al fondo de Reserva Legal, hasta que éste alcance el 50% del capital pagado. En el ejercicio se efectuó la constitución de una reserva legal por Bs 2.244.588 correspondiente al 5% de las utilidades del ejercicio 2019.

Al 31 de diciembre de 2020 y 2019, la Sociedad tiene una reserva legal de Bs45.918.343 y Bs43.673.755, respectivamente.

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

## Notas a los Estados Financieros

**3.r. Ajuste global del patrimonio**

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

**3.s. Resultados acumulados**

En Junta General Ordinaria de Accionistas del 6 de marzo de 2020, se resolvió aprobar la distribución del 100% de las utilidades de la gestión 2019, previo descuento de la reserva legal y del ajuste por inflación y tenencia de bienes, alcanzando a una utilidad distribuible a Bs40.093.020. Asimismo, se determinaron las utilidades distribuibles a pagar por las gestiones 2010 al 2017 por el valor de Bs14.629.816.

**3.t. Costos operativos por naturaleza**

	2020			2019
	Operación Bs	Indirectos Bs	Mantenimiento Bs	(Reexpresado)
Servicios especializados de operación	13.402.972	-	-	15.737.705
Materiales repuestos y suministros	1.371.975	-	16.839.610	22.043.406
Tasa de regulación	3.444.143	-	-	4.522.986
Tarifa dignidad	4.658.129	-	-	7.752.796
Consumo de gas y lubricantes	105.128.075	-	-	122.317.641
Servicio CNDC Energia	2.254.047	-	-	3.026.649
Mantenimiento Centrales	-	-	24.970.141	45.256.211
Depreciaciones	-	111.216.022	-	109.404.676
Gastos de personal (1)	-	38.328.540	-	40.434.429
Impuestos	14.132.899	55.555	-	18.413.787
Peaje transporte energía	47.990.955	-	-	50.096.286
Seguros	-	9.818.547	-	9.460.499
Servicios especializados	-	-	2.468.920	7.164.778
Seguridad, medio ambiente y servicios generales	-	8.803.072	-	8.705.965
	<u>192.383.195</u>	<u>168.221.736</u>	<u>44.278.671</u>	<u>464.337.814</u>

(1) Los gastos de personal incluyen los gastos de remuneraciones y cargas sociales incurridos por el personal de operaciones de la Sociedad, durante los ejercicios terminados el 31 de diciembre de 2020 y 2019.

**3.u. Gastos de administración**

	2020	2019
	Bs	(Reexpresado) Bs
Servicios especializados	1.069.917	2.736.834
Servicios generales	4.913.981	5.113.319
Materiales, repuestos y suministros	500.360	446.076
Cuotas a organismos – administración	420.233	478.898
Seguros	63.039	148.020

## EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

### Notas a los Estados Financieros

	2020	2019
	Bs	Bs (Reexpresado)
Gastos interempresas	863.444	911.276
Gastos de Directorio y Síndicos	129.332	196.445
Remuneraciones al personal	16.739.678	16.733.047
Depreciación activos fijos y amortizaciones	1.700.301	2.309.260
Relaciones públicas	617.873	1.445.836
	27.018.158	30.519.011
<b>3.v. Otros ingresos y (egresos)</b>		
	2020	2019
	Bs	Bs (Reexpresado)
Otros ingresos y (egresos)	(1) <u>(12.933.501)</u>	<u>(21.058.362)</u>
	(12.933.501)	(21.058.362)
(1) La composición de la cuenta corresponde a lo siguiente:		
	2020	2019
	Bs	Bs (Reexpresado)
Regularización crédito fiscal gestiones anteriores	-	(965.445)
Cierre de proyectos de conversión	(1.057.818)	(7.748.223)
Devolución por inversión - ENDE Corporación	(4.145.635)	(3.719.667)
Intereses por deudas con YPF	(862.600)	(6.173.884)
Ajuste por actualización de inventarios ENDE-Planta Moxos	-	(2.310.535)
Provisión para cuentas incobrables	(349.977)	(1.427.430)
Provisión por obsolescencia de inventarios	(1.866.526)	1.334.021
Provisión para reparación y mantenimiento del motor SMT-01	-	-
Apoyo en equipamiento a CER - Cooperativa Eléctrica Riberalta Ltda.	(4.815.198)	-
Otros ingresos	174.881	-
Otros egresos	(10.628)	(47.199)
	(12.933.501)	(21.058.362)
<b>3.w. Costos financieros</b>		
	2020	2019
	Bs	Bs (Reexpresado)
Gastos en inversiones de fuente interna	(10.133.594)	(13.257.871)
	(10.133.594)	(13.257.871)

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

## Notas a los Estados Financieros

**4. Posición monetaria moneda extranjera**

Los saldos en moneda extranjera al 31 de diciembre de 2020 y 2019, muestran una posición neta pasiva que se compone de la siguiente manera:

	Nota	2020	2019
		Bs	(Reexpresado) Bs
<b>Posición monetaria ME</b>			
<b>Activos monetarios</b>			
Disponibilidades	3.a.	48.937	329.025
Cuentas por cobrar comerciales	3.b.	117.375.016	108.571.783
Fondo de estabilización	5.	63.505.284	45.774.603
Cargos diferidos	3.f.	11.510.591	8.696.209
Otras cuentas por cobrar		14.959.729	15.614.301
		<u>207.399.557</u>	<u>178.985.921</u>
<b>Pasivos monetarios</b>			
Deudas comerciales	3.i.	63.886.028	56.112.855
Deudas financieras (corriente)	3.l.	2.651.871	2.446.587
Intereses por pagar		663	905
Provisión Beneficios Sociales		8.907.629	9.356.311
Deudas Financieras (no corriente)	3.l.	2.651.872	4.893.172
Otras deudas por pagar		71.608.248	87.615.485
		<u>149.706.311</u>	<u>160.425.315</u>
Posición neta activa (pasiva)		<u>57.693.246</u>	<u>18.560.606</u>

**5. Marco regulatorio****Fondo de estabilización**

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

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

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

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

## EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

### Notas a los Estados Financieros

#### Mercado eléctrico mayorista – MEM

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

Al 31 de diciembre de 2020 y 2019, el saldo registrado en el activo corriente por este concepto asciende a Bs63.505.284 y Bs45.774.603 (reexpresado), respectivamente.

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

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

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

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

El Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia y las Empresas del Sector Eléctrico que operan en el MEM, han analizado y evaluado la aplicación de la Tarifa Dignidad, determinando la necesidad de continuar con la implementación de la referida Tarifa, ampliando el beneficio a

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.****Notas a los Estados Financieros**

familias del área rural de 30 a 70 kWh de consumo mensual y para tal efecto se firmó un nuevo Convenio para ampliar por un nuevo periodo de cuatro (4) años, 2010-2014, la implementación de la Tarifa Dignidad. Esta medida fue refrendada mediante el Decreto Supremo N° 0465 de 31 de marzo de 2010, el cual tiene por objeto normar la continuidad de la "Tarifa Dignidad" a favor de las familias de menores recursos económicos de la categoría domiciliaria a ser aplicada en todo el país y ampliando la cobertura en el área rural.

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

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

El aporte a la Tarifa Dignidad al 31 de diciembre de 2020 y 2019, es de Bs4.658.129 y Bs7.752.796 (reexpresado). Ver Nota 3.t.

**6. Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas**

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

Al 31 de diciembre de 2020 y 2019, la Sociedad ha constituido una provisión para el impuesto sobre las utilidades de las empresas de Bs15.099.642 y Bs15.889.259 (reexpresado), respectivamente. De acuerdo con la legislación vigente el pago de este impuesto se considera un anticipo del impuesto a las transacciones. Ver Nota 3.l a estos estados financieros.

**7. Acuerdo de compra de reducción de emisiones certificadas de gases de efecto invernadero (CER's)**

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

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

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

## EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

### Notas a los Estados Financieros

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

La compra de estos CER's de reemplazo se realizó en el mercado SPOT europeo de carbono y la transacción se cerró en el precio de 6,95 Euros por las 77.200 tCO<sub>2</sub>e adquiridas, haciendo un total transferido de 536.540 Euros (Quinientos treinta y seis mil quinientos cuarenta 00/100 Euros). Con el suministro de los 77.200 tCO<sub>2</sub>e, EGSA quedó comprometida al pago de 219.600 tCO<sub>2</sub>e, los cuales debían ser entregados hasta el 31 de octubre de 2013, correspondiente a los pagarés N° 2 y N° 3 respectivamente.

Con la producción de CER's durante la gestión 2012, EGSA abonó en las cuentas de CAF la cantidad de 188.549 tCO<sub>2</sub>e, quedando pendiente de pago 31.051 tCO<sub>2</sub>e, equivalentes a 341,561 EUR. En la gestión 2014 y al haber vencido el plazo para el pago de los pagarés N° 2 y N° 3, EGSA procedió al abono en efectivo de los 341,561 EUR restantes, con lo que las cuentas pendientes con la CAF fueron íntegramente honradas por la Sociedad.

Al 31 de diciembre de 2020 y 2019, la Sociedad mantiene provisionados Bs3.639.662 y Bs3.683.537 (reexpresado) respectivamente, por este concepto. Ver Nota 3.m.

#### 8. Contingencias

Al 31 de diciembre de 2020, en opinión de los asesores legales y de la gerencia de la Sociedad declaran la siguiente contingencia:

- Producto de la suscripción del contrato EGSA-AL-054-2016 (Ingeniería de detalle, suministro, construcción, montaje, pruebas y puesta en servicio de las plantas solares fotovoltaicas Uyuni de 60 MW y Yunchara de 5 MW y su integración al SIN) en fecha 09 de noviembre de 2016, Ende Guaracachi S.A. a mediados de la gestión 2018, retuvo al contratista EMIAS ELECNOR la suma de USD2.018.353,96 (Bs14.047.744) por concepto de multas por 45 días de retraso en el ÍTEM 1 (UYUNI). EMIAS ELECNOR en base la discrepancia anunció controversia y posterior arbitraje.

En fecha 7 de agosto de 2019, mediante CITE EGSA-GG-747-AL-71/2019 la Sociedad envió nota formal a EMIAS ELECNOR, instando a la definición de su reclamación sobre el cobro de la multa, tomando en cuenta que la discrepancia debe de estar resuelta para la recepción definitiva del ÍTEM 1 del contrato suscrito. Hasta el 31 de diciembre de 2020 el asunto sigue sin resolución.

No se tiene otras contingencias de las declaradas anteriormente.

#### 9. Reliquidación de potencia del periodo noviembre de 2018 a octubre de 2019

De acuerdo con el Reglamento de Operación del Mercado Eléctrico (ROME) Art. 61 "Corrección de la Potencia Firme y Potencia de Punta Prevista", en el mes de noviembre de cada año se recalculan las potencias firmes de cada periodo semestral sobre la base de la energía demandada y potencia de punta reales registradas en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).

**EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.****Notas a los Estados Financieros**

Debido a ello, en el mes de noviembre de 2019, el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) emite el Documento de Reliquidación de Transacciones Económicas N° DTE 11/2019, correspondiente a noviembre de 2018 – octubre de 2019 donde proceden a la reliquidación de potencia cuyo cálculo afecta los ingresos de ENDE GUARACACHI S.A registrados a lo largo del ejercicio 2019 por Bs18.527.360,63 con IVA; situación que ha originado registrar la provisión del 87% del valor al cierre del ejercicio.

En fecha 23 de enero de 2020 se presenta el recurso de impugnación al DTE N° 11/2019 a la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN).

En la gestión 2020 la impugnación fue rechazada por la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) según Resolución AETN 198/2020 de fecha 8 de julio de 2020, procediendo posteriormente a la ejecución del DTE N° 11/2019.

**10. Otros hechos relevantes**

La aparición del Coronavirus "COVID-19" y su expansión a nivel mundial, ha sido calificado por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una pandemia en fecha 11 de marzo de 2020.

Al igual que otros países, el nuestro tomó las siguientes medidas de mitigación: el día 17 de marzo de 2020, a través del Decreto Supremo 4196, el Estado Plurinacional de Bolivia declaró el estado de emergencia sanitaria nacional y cuarentena para todo el territorio por causa del nuevo Coronavirus COVID-19 y ordenó el aislamiento preventivo de todas las personas habitantes en el territorio nacional, estableciendo una serie de medidas que, entre otros aspectos, afectó al derecho de libre locomoción, tránsito y circulación de personas con ciertas excepciones establecidas en el Decreto, limitando la concentración de personas y suspensión de espectáculos públicos, y el establecimiento de suministros o servicios relacionados a la prevención, tratamiento, contención y respuesta al virus.

La empresa durante la gestión 2020 ha venido aplicando acciones consistentes para contener el efecto de estas disposiciones, tomando acciones que le permitan monitorear activamente la situación del COVID-19 con el propósito de disminuir el impacto en las actividades de la Sociedad al 31 de diciembre de 2020.

Durante el mes de diciembre de la gestión 2020, se ha presentado un rebrote en la pandemia de COVID-19 en el país. Por la naturaleza de la Sociedad estas situaciones no han afectado significativamente en gestión 2020 y los administradores de la empresa estiman que esta situación tendrá un efecto diluido en términos de adversidad y significancia futura, sobre la continuidad operativa de nuestras plantas de generación. Sin embargo, la evolución futura del COVID-19 es incierta y no puede predecirse, en el corto plazo, al igual que la volatilidad de las medidas necesarias para contenerlo o mitigar sus consecuencias; por lo tanto, los resultados, y el desarrollo de actividades así como las decisiones económicas, a ser implementadas, pueden transformarse o cambiar, alejándose de lo previsto en la declaración prospectiva sobre el impacto del COVID-19, puesto que el entorno requiere un alto nivel de adaptación y avance en los procesos y operaciones de la empresa, para responder de manera dinámica, a los nuevos desafíos que se van generando bajo la actual coyuntura.

## EMPRESA ELÉCTRICA ENDE GUARACACHI S.A.

### Notas a los Estados Financieros

#### 11. Hechos posteriores

A la fecha de la emisión de los presentes estados financieros no se han producido hechos o circunstancias posteriores que afecten en forma significativa los presentes estados financieros con información al 31 de diciembre de 2020.



---

Lic. Ramiro Calvi Mérida  
Jefe de Departamento  
Contabilidad



---

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



---

Ing. Rodrigo Corrales Arciénega  
Gerente General

# 13 INFORME SÍNDICO

Señores  
**ACCIONISTAS EMPRESA ENDE GUARACACHI S.A.**  
Presente.-

**REF.: INFORME SÍNDICO GESTIÓN 2020**

Distinguidos Accionistas:

En mi calidad de Síndico de la empresa ENDE GUARACACHI S.A., designado en Junta General Ordinaria de Accionistas celebrada el 11 de diciembre de 2020 y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 335 del Código de Comercio, el Estatuto de la empresa y en base a la información proporcionada por la sociedad, tengo a bien presentar el informe de la gestión 2020, en el que hago referencia a los aspectos de mayor importancia.

Sobre el trabajo del Directorio, se informa que se realizaron 13 sesiones, de las cuales mi persona participó únicamente de la última con derecho a voz sin voto, misma que fue realizada de conformidad a lo señalado en el Código de Comercio y Estatuto de la Sociedad.

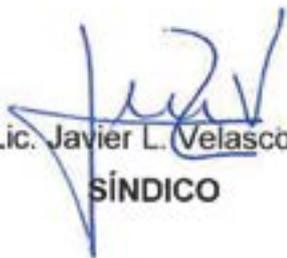
Comunicar que no se conoció de ninguna denuncia por parte de los accionistas en relación a lo previsto en el numeral 10 del artículo 335 del Código de Comercio.

De acuerdo con lo dispuesto por el numeral 5° del artículo 335 del Código de Comercio, se examinaron los documentos emitidos por la administración en cumplimiento a sus atribuciones y responsabilidades; basado en dicho examen, y en el dictamen de la firma auditora KPMG que indica, que los estados financieros 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 Aceptados en Bolivia, considero que los Estados Financieros de ENDE GUARACACHI S.A., son consistentes, por lo que se recomienda a la Junta General Ordinaria de Accionistas, su aprobación.

Sin embargo, a pesar de lo señalado en el párrafo precedente, resulta necesario poner en conocimiento de los accionistas, que la administración de la empresa no realizó las acciones, o diligencias que hubiesen permitido tener otro resultado, aspecto que sin duda alguna afectó a la sociedad, prueba de ello es que el Directorio en las actas de reunión N° 11 y N° 12, llamó severamente la atención al Gerente General observando el trabajo de control, supervisión y coordinación que este debía realizar, incluso señalando que esté, no desarrollo una gestión eficiente.

Sobre la Memoria Anual 2020, considerando que ENDE GUARACACHI S.A. es parte de la Corporación ENDE y que este documento responde al estilo y forma corporativa, no tengo observación alguna que formular en materia de mi competencia.

Santa Cruz, 15 de marzo de 2021

  
Mgr. Lic. Javier L. Velasco Zárate  
SÍNDICO





Una empresa de:



ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA**

MINISTERIO DE  
HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

Empresa Eléctrica ENDE Guaracachi S.A.  
Tel. (591-3) 346 4632  
Fax. (591-3) 3487274 Int. 353  
Av. Brasil y Tercer Anillo Interno  
Santa Cruz de la Sierra - Bolivia