



MEMORIA ANUAL

2023





MEMORIA ANUAL

2023



MENSAJE DEL DIRECTORIO



*Ingreso a la Central
Hidroeléctrica Corani*

El Directorio de la Empresa Eléctrica ENDE CORANI S.A., filial de ENDE Corporación, tiene el agrado de poner en conocimiento la Memoria Anual y los resultados de la Auditoría Externa a los Estados Financieros correspondientes a la gestión 2023, ponderando la labor de los ejecutivos y trabajadores para el funcionamiento y la administración del mayor número de centrales de generación hidroeléctrica de Bolivia, así como su creciente experiencia en energía eólica; permitiendo contribuir al cambio de la matriz energética, mediante el aporte de 541,7 megavatios (MW) de energía limpia al Sistema Interconectado Nacional (SIN); dato que considera las centrales de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) administradas y operadas por nuestra empresa.

Durante la gestión 2023, ENDE CORANI S.A. realizó el mantenimiento mecánico, eléctrico y civil de tipo preventivo, predictivo y correctivo del principal sistema hidroeléctrico del país; con el objetivo de preservar la integridad de las obras, los equipos y las instalaciones, para garantizar su correcto funcionamiento y asegurar la producción de electricidad hacia el futuro.

Por otra parte, se concluyó satisfactoriamente el Proyecto “Conducción subterránea y obras conexas de superficie”, una obra complementaria al Proyecto Hidroeléctrico San José que permite incrementar el caudal de las centrales hidroeléctricas San José 1 y San José 2, otorgando mayor confiabilidad a la potencia instalada y a la energía generada, e incrementando en 25% la capacidad de producción de energía de ambas centrales en aproximadamente 130 gigavatios-hora (GWh).

Respecto a los desafíos delegados por ENDE, culminamos la ejecución de la “Construcción del sistema de desfogue de las aguas turbinadas de la Central Hidroeléctrica Masicuni hacia el cauce principal del río Chocaya”, que aumentó la producción de electricidad en dicha central a 588 megavatios-hora (MWh), incrementando su desfogue de agua hacia el río Chocaya a 2.800 litros por segundo (l/s); beneficiando también a los sistemas de riego para la producción agrícola, floricultora y ganadera de diferentes distritos del norte del municipio de Quillacollo.

Lo expuesto, demuestra el alto compromiso social y profesional de los trabajadores que componen ENDE CORANI S.A., quienes a diario trabajan con dedicación para alcanzar las metas trazadas e impulsar el desarrollo del sector eléctrico en el marco de la política del gobierno del presidente Luis Alberto Arce Catacora, para el cambio de la matriz energética, a fin de cuidar el medio ambiente y hacer un uso eficiente de nuestros recursos naturales, fortaleciendo el sector eléctrico, para la implementación de nuevas industrias en Bolivia.

Atentamente,

EL DIRECTORIO

MENSAJE DEL GERENTE GENERAL

Trabajos de refacción de la ventana constructiva 1 de la Central Hidroeléctrica San José 2

Desde la Gerencia General de ENDE CORANI S.A. presentamos la Memoria Anual 2023, un resumen de las principales actividades que realizamos durante la pasada gestión, enmarcadas en las políticas del gobierno nacional a la cabeza del presidente Luis Alberto Arce Catacora, y en coordinación con el Ministerio de Hidrocarburos y Energías, ENDE CORPORACIÓN y el Directorio de la Empresa, con el objetivo de continuar fortaleciendo el sector eléctrico boliviano.

ENDE CORANI S.A. es la empresa con mayor tradición y experiencia en el rubro de la generación hidroeléctrica y eólica del país, y durante el 2023 se constituyó en un referente de la energía limpia y renovable aportada al Sistema Interconectado Nacional (SIN), pues estuvo a cargo de la operación y mantenimiento de cinco centrales hidroeléctricas: Corani, Santa Isabel, San José 1, San José 2 y Misicuni, además de cuatro parques eólicos: Qollpana, Warnes I, San Julián y El Dorado.

De Bs 113 MM previstos para la ejecución presupuestaria de la gestión 2023, se ejecutaron efectivamente Bs 80 MM, que fueron utilizados para realizar distintos trabajos, entre los que destaca el mantenimiento de las obras superficiales y subterráneas de las centrales hidroeléctricas Corani y Santa Isabel, labor efectuada después de 11 años, y que tuvo por objeto garantizar la vida útil de las instalaciones.

Por otro lado, y con el objeto de otorgar mayor confiabilidad al SIN, se realizaron diferentes acciones, como el trabajo preventivo y correctivo realizado en todas nuestras centrales de operación eléctrica, logrando una disponibilidad superior al 98%. Asimismo, el 31 de julio de 2023 ENDE CORANI S.A. concluyó el proyecto "Conducción subterránea y obras conexas de superficie", que captó las aguas de los ríos San Jacinto, Roque Mayu y Miguelito, para conducir las mediante un túnel a la chimenea de equilibrio de la Central Hidroeléctrica San José 1, e incrementar en 25% - aproximadamente 130 gigavatios-hora (GWh) - la capacidad de producción de energía de las centrales hidroeléctricas San José 1 y San José 2.

Estos logros, fueron obtenidos gracias al compromiso, esfuerzo y dedicación de los trabajadores de ENDE CORANI S.A., que durante un año más, contribuyeron desde sus distintas áreas de trabajo, a alcanzar las metas programadas; y se sienten orgullosos por el sustancial aporte de energía limpia y renovable que realiza ENDE CORANI S.A. al SIN.

Atentamente,

Lic. Roberto Llanos Patty
GERENTE GENERAL a.i.
ENDE CORANI S.A.

01

PERFIL DE LA EMPRESA



Trabajos de inspección de juntas de la tubería Penstock en la Central Hidroeléctrica Santa Isabel

1.1. FICHA EMPRESARIAL

- **Razón Social:** Empresa Eléctrica ENDE CORANI S.A. "ENDE CORANI S.A."
- **Actividad:** Generación, venta de energía eléctrica y transmisión asociada a la generación, actividades eléctricas fuera del sistema eléctrico boliviano, servicios de operación, mantenimiento y administración, asesoramiento comercial, financiero, de negocio empresarial, tecnológico e industrial, y servicios de consultoría, ingeniería y construcción a terceros, relacionadas con la actividad eléctrica.
- **Personería Jurídica:** Reconocida mediante Decreto Supremo (D.S.) N° 24017 del 20 de mayo de 1995.
- **Fecha de Registro de Comercio de la Empresa Eléctrica Corani S.A.M.:** 5 de julio de 1995, mediante Resolución Administrativa N° 03760/95.
- **Conversión a Empresa Eléctrica Corani S.A.:** 21 de agosto de 1995.
- **Nacionalización:** 1 de mayo de 2010, mediante D.S. N° 0493.
- **Cambio de denominación y modificación del objeto social:** Empresa Eléctrica ENDE CORANI S.A. "ENDE CORANI S.A.", Escritura Pública N° 420/2017 del 16 de junio de 2017.
- **Número de Identificación Tributaria:** 1009393025
- **Matrícula de Comercio:** N° 00013270 (SEPREC).
- **Sede central:** Avenida Oquendo N° 654, Edificio Torres Sofer 1 - Piso 9.
- **Página web:** www.endecorani.bo
- **Correo electrónico:** endecorani@endecorani.bo
- **Teléfonos:** + [591 4] 4235353 - 4235700

Mantenimiento del interruptor de Media Tensión en la Central Hidroeléctrica San José 1



1.2. RESEÑA HISTÓRICA

En 1967, la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) pone en funcionamiento la Central Hidroeléctrica Corani con dos unidades de generación; y en 1980, se implementan dos unidades más a esta central. Años más tarde, ya en manos de ENDE CORANI S.A., se implementa una quinta unidad en 2018, que actualmente permite aportar 69,45 megavatios (MW) al Sistema Interconectado Nacional (SIN).

Tan sólo algunos años después, en 1973, ENDE instala aguas abajo de la Central Hidroeléctrica Corani, la Central Hidroeléctrica Santa Isabel, que también inicia con dos unidades de generación, suma dos más en 1981, y una quinta unidad en 1983, inyectando a la fecha 93,3 MW al SIN.

En 1994, comienza la capitalización de ENDE, que privatiza el sector eléctrico boliviano, sosteniendo que por los grandes volúmenes de capital necesarios y las inversiones a largo plazo, el Estado no tenía la capacidad financiera para intervenir en el sector eléctrico, desarticulando así, el aparato productivo estatal. Bajo esta misma idea, la responsabilidad de planeación e inversión fue entregada a los nuevos agentes del mercado, otorgando a las empresas transnacionales, la libre disposición de la cadena productiva energética (generación, transporte y distribución).

La privatización significó también la desmembración de ENDE, en el caso que nos atañe, el 5 de julio de 1995, mediante Resolución Administrativa N° 03760/95 se conformó la entonces Empresa Eléctrica Corani S.A.M., a cargo de las centrales hidroeléctricas Corani y Santa Isabel, que un mes más tarde se convirtió en la Empresa Eléctrica Corani S.A.

Casi 15 años después, el 2009 y tras la promulgación de los Decretos Supremos (D.S.) N° 0493 y N° 0289, el Estado recuperó las acciones de ENDE que se encontraban en manos de capitales transnacionales y de las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP's); entregando a la ya nacionalizada ENDE, la responsabilidad de llevar adelante el desarrollo de la cadena eléctrica productiva e iniciar la nueva era del mercado eléctrico boliviano, con políticas energéticas que establezcan precios y condiciones del servicio de suministro de energía eléctrica favorables para toda la población.

Un año después, el 1 de mayo de 2010, se nacionalizó la Empresa Eléctrica Corani S.A., y el 2014 ENDE CORANI S.A. comenzó a generar energía eólica

inaugurando el Parque Eólico Qollpana en el municipio Pocona del departamento de Cochabamba, con un aporte de 3 MW al SIN; el 2016 incorporó ocho nuevos aerogeneradores sumando 24 MW, e inaugurando la primera subestación de una central eólica en Bolivia.

El 2018, ENDE CORANI S.A. inauguró la Central Hidroeléctrica San José 1, que es el tercer aprovechamiento de la cascada del río Paracti, y que sumó 55 MW al SIN a través de la operación de dos turbinas. En abril de 2019, ingresó en operación la Central Hidroeléctrica San José 2, el cuarto aprovechamiento de esta misma cascada, que aporta 69 MW al SIN, también a través de dos turbinas. El 2023, además concluyó el Proyecto Conducción subterránea y obras conexas de superficie, que incrementa en aproximadamente 130 gigavatios-hora (GWh), la capacidad de producción de energía de las centrales hidroeléctricas San José 1 y San José 2.

La experiencia y el conocimiento de ENDE CORANI S.A., hicieron que ENDE le encargara importantes tareas, como la operación y mantenimiento de la Central Hidroeléctrica Misicuni, y años después, la construcción del sistema para desfogar sus aguas turbinadas, hacia el cauce principal del río Chocaya; incrementando la generación de energía de esta central en 588 megavatios-hora (MWh). De igual forma, le encomendó la ejecución del Proyecto Eólico Santa Cruz, y posterior operación y mantenimiento de las centrales que lo componen. Actualmente, ENDE CORANI S.A. también construye los lotes I y II del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas.



Trabajos de limpieza de canales de la Central Hidroeléctrica Corani

Trabajador de ENDE CORANI S.A. participa de la reforestación del sector de la tubería forzada y el portal Calio de la Central Hidroeléctrica Misicuni



1.3. COMPOSICIÓN ACCIONARIA

Mediante Decreto Supremo (D.S.) N° 0289 del 9 de septiembre de 2009, se transfirió a favor de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) en representación del Estado Plurinacional de Bolivia, las acciones de los bolivianos que formaban parte del Fondo de Capitalización Colectiva, a cargo de las Administradoras de Fondos de Pensiones AFP Futuro de Bolivia S.A. y BBVA Previsión AFP S.A., correspondientes a las Empresas Eléctricas Corani S.A., Valle Hermoso S.A. y Guaracachi S.A.

Conforme al D.S. N° 0493 del 1 de mayo de 2010, se nacionalizaron a favor del Estado Plurinacional de Bolivia, y bajo la titularidad de ENDE, todas las acciones que conformaban el paquete accionario de las sociedades capitalizadoras: Inversiones Econergy Bolivia S.A. y Carlson Dividend Facility S.A.

La Junta General Extraordinaria de Accionistas aprobó en fecha 22 de julio de 2013, el aumento de capital autorizado a Bs 2.734.911.300,00 (Dos mil setecientos treinta y cuatro millones novecientos once mil trescientos 00/100 bolivianos) y capital suscrito a Bs 1.367.455.600,00 (Un mil trescientos sesenta y siete millones cuatrocientos cincuenta y cinco mil seiscientos 00/100 bolivianos); las modificaciones parciales a la escritura de constitución social y a los Estatutos de la Sociedad, mismos que se mantienen vigentes a la fecha.

Posteriormente, entre el 2014 y 2019 en Juntas Generales Extraordinarias de Accionistas, se aprobaron los incrementos del capital pagado y su correspondiente emisión de acciones hasta llegar en 2019 al importe de capital pagado de Bs 1.320.888.200,00 (Un mil trescientos veinte millones ochocientos ochenta y ocho mil doscientos 00/100 bolivianos).

Al 31 de diciembre de 2023, ENDE CORANI S.A. tiene registrado un capital autorizado de Bs 2.734.911.300,00 (Dos mil setecientos treinta y cuatro millones novecientos once mil trescientos 00/100 bolivianos); capital suscrito de Bs 1.367.455.600,00 (Un mil trescientos sesenta y siete millones cuatrocientos cincuenta y cinco mil seiscientos 00/100 bolivianos); y capital pagado de Bs 1.320.888.200,00 (Un mil trescientos veinte millones ochocientos ochenta y ocho mil doscientos 00/100 bolivianos), con la siguiente composición accionaria:

Accionistas	N° Acciones pagadas	% Participación acciones pagadas
ENDE	13.142.116	99,49%
Otros Accionistas particulares	66.766	0,51%
Total	13.208.882	100,00%



Trabajos de pintado interno de tubería de las centrales hidroeléctricas Corani y Santa Isabel

1.4. DIRECTORIO Y PLANTEL EJECUTIVO

1.4.1. DIRECTORIO

Presidente:	Ing. Manuel Valle Vargas
Vicepresidente:	Ing. Mauricio Iván Arevey Mejía
Director secretario:	Abg. Henry Mauricio Antezana Claros
Director titular:	Abg. Jorge Vidal Challapa Cardozo
Director titular:	Lic. Mario Alberto Sapiencia Arrieta
Director titular:	Ing. Edgar Fernández Herrera
Director titular:	Lic. Hans Jurguen Cáceres Moreira
Síndico:	Lic. Juan Bernardo Caballero Ayala

1.4.2. PLANTEL EJECUTIVO

Gerente General a.i.:	Ing. Álvaro Mario Herbas Camacho
Gerente de Planificación y Proyectos:	Ing. Diego Avila Bruckner (Del 01 de enero al 02 de junio de 2023)
Gerente de Planificación y Proyectos a.i.:	Ing. Werner Willy Hoffmann Zabalaga (Del 03 de junio al 31 de diciembre de 2023)
Gerente Administrativo Financiero:	Lic. Javier Lorenzo Velasco Zárate
Gerente de Operaciones y Mantenimiento:	Ing. Juan Carlos Ponce Jaramillo
Gerente de Responsabilidad Social:	Ing. José Luis Carvallo Cáceres

02

SOMOS PARTE DE ENDE CORPORACIÓN



*Construcción puente Calachaka
- Sistema Umapalca del
Proyecto Hidroeléctrico
Miguillas*

Tras la nacionalización de las empresas del sector eléctrico, la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) obtuvo el control de la cadena eléctrica boliviana en sus tres componentes: generación, transmisión y distribución; pero también la responsabilidad de su integración eficiente, para otorgar a toda la población boliviana un servicio fiable y social, que permita garantizar el cumplimiento de la Constitución Política del Estado (CPE), que en su Artículo (Art.) 20, garantiza el acceso universal al servicio básico de electricidad como un derecho fundamental de todas las personas, aclarando que su provisión es responsabilidad del Estado en todos sus niveles de gobierno, a través del desarrollo de la cadena productiva energética. Y que en su Art. 378, numeral 2, complementa: "...la cadena productiva energética no podrá estar sujeta a intereses privados ni podrá concesionarse".

El 14 de agosto de 2013 se promulgó el Decreto Supremo (D.S.) N° 1691, que define la estructura de ENDE Corporación, sus empresas filiales y subsidiarias, garantizando que estas persigan el logro de los objetivos y de las metas de ENDE, a través de su participación accionaria mayoritaria en todos los casos.

Es decir, que las empresas filiales y subsidiarias que conforman ENDE Corporación son instancias operativas que viabilizan todas las tareas inherentes a la generación, transporte y distribución de energía eléctrica, además de gestionar y suscribir acuerdos de exportación e intercambio internacional de energía, en el marco de las políticas estatales y normativa legal vigente.

El papel de ENDE CORANI S.A., resulta determinante en la cadena eléctrica boliviana, donde su experiencia en el rubro hizo que sea la filial a cargo de la operación y mantenimiento del mayor número de centrales hidroeléctricas y eólicas del país, convirtiéndola en un estandarte de la energía renovable; y aportando de manera determinante al esperado cambio de la matriz energética.

03

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA



*Inspección del sistema de
lubricación de la Central
Hidroeléctrica Misicuni*

3.1. ARTICULACIÓN A LOS OBJETIVOS DEL ESTADO

ENDE CORANI S.A. es una empresa filial de ENDE Corporación que sigue los lineamientos definidos por el Estado a través del Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES), los cuales se describen a continuación:

- **EJE 1: RECONSTRUYENDO LA ECONOMÍA, RETOMANDO LA ESTABILIDAD MACROECONÓMICA Y SOCIAL**, para reconstruir la economía, reinstaurando el modelo económico social comunitario productivo con estabilidad macroeconómica.
- **EJE 4: PROFUNDIZACIÓN DEL PROCESO DE INDUSTRIALIZACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES**, para diversificar la matriz energética hacia la consolidación de fuentes de energía renovables y sustentables, generando excedentes para las exportaciones.

Siguiendo estas directrices y de acuerdo con la información de un análisis externo e interno de la empresa, se desarrollaron y actualizaron los objetivos estratégicos de ENDE CORANI S.A. en cuatro perspectivas, conforme a los lineamientos del PDES:



Vista aérea del Parque Eólico Qollpana



Inspección del sistema de lubricación de la Central Hidroeléctrica San José 1

3.3. VISIÓN

Ser una empresa líder en generación de energía hidroeléctrica, eólica y otras energías renovables con altos niveles de calidad, eficiencia y responsables con el medio ambiente, garantizando el uso sostenible de recursos naturales y aportando al cambio de la matriz energética nacional.

3.2. MISIÓN

Somos una empresa estratégica filial de ENDE Corporación, dedicada a la generación de energía hidroeléctrica y eólica, así como la prestación de servicios especializados, de manera responsable y sostenible con el medio ambiente, satisfaciendo la demanda y asegurando la confiabilidad y disponibilidad de la generación eléctrica; aportando así a la mejora de la calidad de vida de los bolivianos.



Trabajador de ENDE CORANI S.A. explica a jóvenes universitarios sobre la generación eólica durante una visita de estudio realizada al Parque Eólico Qollpana



Cambio de pararrayos en la subestación del Parque Eólico Qollpana

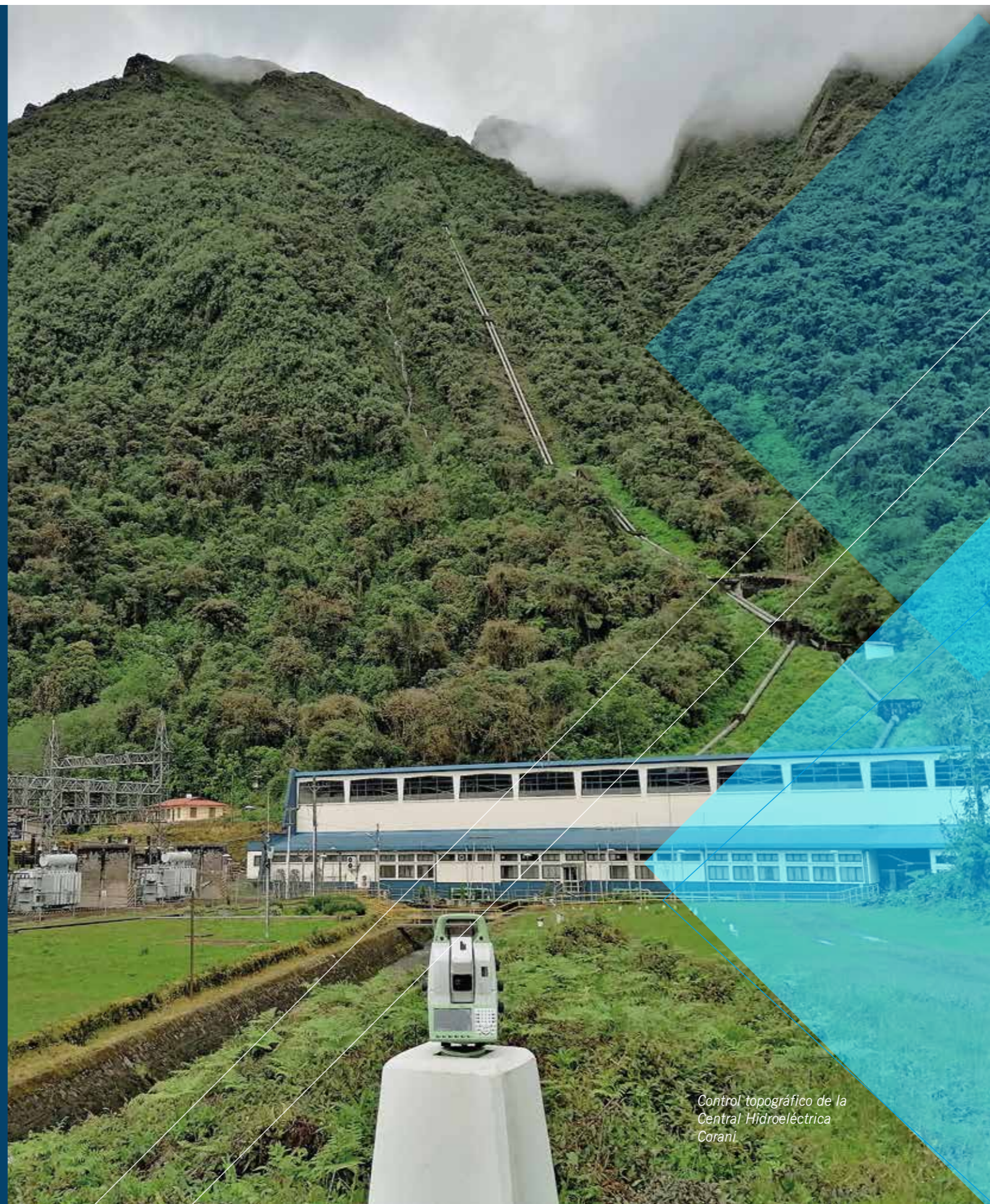
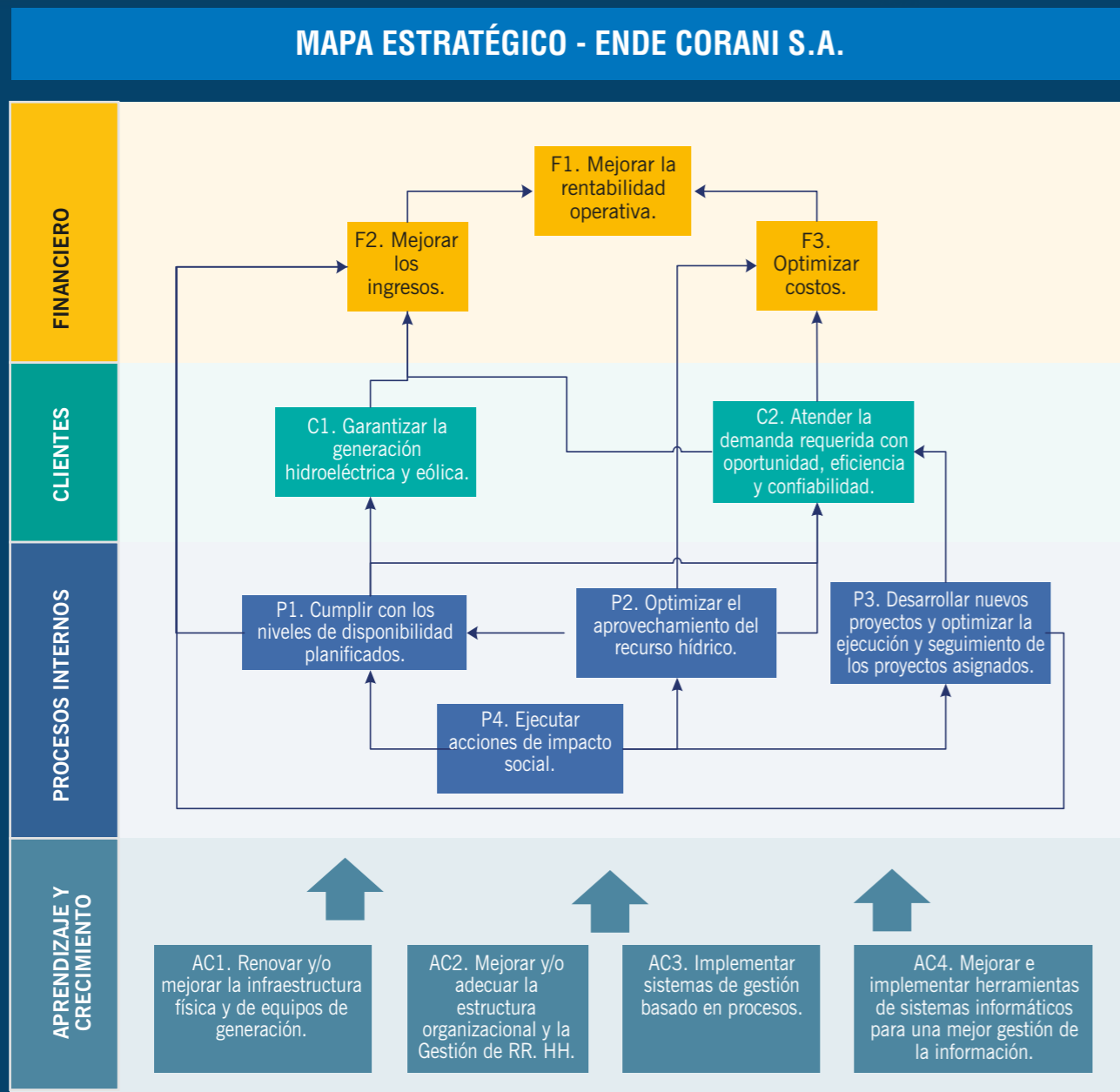
3.4. VALORES

- **Responsabilidad:** Realizar nuestras labores con eficiencia, eficacia y adecuados niveles de seguridad y confiabilidad.
- **Excelencia:** Realizar nuestras tareas con oportunidad, calidad y optimización de recursos a través del uso de tecnología y mejora continua de procesos.
- **Sostenibilidad:** Manejo adecuado y eficiente de los recursos naturales, financieros y humanos; que nos permita un crecimiento sostenible.
- **Transparencia:** Administrar la organización cumpliendo toda la normativa aplicable, dentro del marco de la ética corporativa y personal.
- **Sustentabilidad:** Promover el desarrollo del sistema eléctrico observando criterios económicos, sociales y medioambientales.

Perspectiva	Objetivo	Alineación PDES	
		Eje	Meta
FINANCIERA	F1. Mejorar la rentabilidad operativa.	1	1
	F2. Mejorar ingresos.	1	1
	F3. Optimizar costos.	1	1
CLIENTES	C1. Garantizar la generación hidroeléctrica y eólica.	4	3
	C2. Atender la demanda requerida con oportunidad, eficiencia y confiabilidad.	1	1
	C3. Cumplir con los niveles de disponibilidad planificados.	1	1
PROCESOS INTERNOS	P1. Optimizar el aprovechamiento del recurso hídrico.	4	3
	P2. Desarrollar nuevos proyectos y optimizar la ejecución y seguimiento de los proyectos asignados.	4	3
	P3. Implementar y mejorar la gestión de RSE.	1	1
	P4. Ejecutar acciones de impacto social.	1	1
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	AC1. Renovar y/o mejorar la infraestructura física y equipos de generación.	1	1
	AC2. Mejorar y/o adecuar la estructura organizacional y la gestión de RR. HH.	1	1
	AC3. Implementar sistemas de gestión basado en procesos.	1	1
	AC4. Mejorar e implementar herramientas de sistemas informáticos para la gestión de la información.	1	1

3.5. MAPA DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Los objetivos estratégicos de la empresa están plasmados en la siguiente imagen:



Control topográfico de la Central Hidroeléctrica Corani.

04

LOGROS ALCANZADOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PDES

Cambio de pita grafitada en las juntas de la tubería Penstock de las centrales hidroeléctricas Corani y Santa Isabel





Sala de control de la Central Hidroeléctrica San José 1

- Mejorar la rentabilidad operativa, medida a través del indicador de margen operativo, y que superó en un 76% la meta establecida.
- Atender la demanda requerida con oportunidad, eficiencia y confiabilidad, medida a través de la tasa de salidas forzadas por causa interna (FOR), con un valor de 0,09% por debajo del límite establecido.
- Cumplir los niveles de disponibilidad operativa (DO) planificados, superando el 98%.
- Optimizar el aprovechamiento del recurso hídrico, dentro los valores aceptables.
- Desarrollar nuevos proyectos, optimizando la ejecución y el seguimiento de los proyectos asignados, reflejados a través del cumplimiento presupuestario. Los proyectos hidroeléctricos tuvieron una ejecución mayor al 85% y los proyectos eólicos una ejecución mayor al 100%; alcanzando en inversión, una ejecución presupuestaria total del 87%.
- Implementar sistemas de gestión para estandarizar procesos, mediante la actualización y/o creación de documentos, que superó en un 26% la meta establecida.

La empresa ha mejorado la seguridad energética ofreciendo energía fiable con una disponibilidad superior al 98%, y teniendo una tasa de salidas forzadas por causa interna menor al límite definido (0,29%); de esta forma, apoyamos a cambiar la matriz energética del país, buscando que esta sea más sostenible y que optimice el uso de gas natural para la generación de energía inyectada al Sistema Interconectado Nacional (SIN).

Asimismo, y gracias a la modernización de los reguladores de velocidad y voltaje de las unidades COR02 y SIS02, se completó la actualización tecnológica (upgrade) de las unidades de las centrales hidroeléctricas Corani: COR01, COR02, COR03, COR04 y Santa Isabel: SIS01, SIS02, SIS03 y SIS04; permitiendo mejorar la seguridad y la fiabilidad de operación. También, se vio por conveniente realizar la actualización de los reguladores integrados de RTVX100 a RTVX Power, para garantizar y ampliar la vida útil de los respectivos equipos de control.

Se logró gestionar la fabricación de dos transformadores de potencia (20/25 MVA (megavoltioamperios) trifásico y 15 MVA monofásico), mismos que sirvieron para renovar y rehabilitar dos transformadores antiguos de las centrales hidroeléctricas Corani y Santa Isabel. El montaje y puesta en servicio se ejecutó en agosto de 2023, y con la nueva unidad de Santa Isabel, además se incrementó la confiabilidad del Banco T-1 para flexibilizar los trabajos de mantenimiento.

Cabe mencionar que entre los meses de agosto y septiembre de 2023, se realizó el mantenimiento de los túneles y obras anexas de las centrales hidroeléctricas Corani y Santa Isabel; como consecuencia se logró prolongar la vida útil de las obras civiles de la cascada de generación hidroeléctrica y mantener la confiabilidad del sistema.

En cuanto a ejecución de proyectos, resaltar que se cumplió con la ejecución de los seis hitos de control del "Proyecto Construcción de Conducción Subterránea y Obras Conexas de Superficie – Proyecto Hidroeléctrico San José", alcanzado un avance físico acumulado del 100% al 31 de julio 2023. Con este proyecto se dará mayor confiabilidad a la energía generada y se incrementará la capacidad de producción de energía media anual en aproximadamente 130 gigavatios-hora (GWh) en la Central Hidroeléctrica San José 1, beneficiando a los usuarios conectados al SIN.

Asimismo, estos logros se vieron reflejados a través de los resultados de los siguientes objetivos estratégicos:

Portal ventana de construcción 2 del túnel 4, Calachaka – Cámara de carga Umapalca del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas



05

INFORMACIÓN TÉCNICA



*Cambio de inyectores en la
unidad 01 de la Central
Hidroeléctrica San José 2*

5.1. CENTRALES EN OPERACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EL SIN

a) Centrales en operación

Centrales de generación de ENDE CORANI S.A.	Unidades de generación
Corani	5
Santa Isabel	5
San José 1	2
San José 2	2
Qollpana Fase I	2
Qollpana Fase II	8
Total	24

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

Centrales de generación - Contratos de Funcionamiento y Administración (F&A) con ENDE	Unidades de generación
Misicuni	3
Warnes I	4
San Julián	11
El Dorado	15
Total	33

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.



Unidad generadora de la Central Hidroeléctrica Santa Isabel

b) Año de puesta en operación de las unidades de generación

Unidad de ENDE CORANI S.A.	Año de puesta en operación
COR01 y COR02	1967
SIS01 y SIS02	1973
COR03	1980
COR04	1981
SIS03	1981
SIS04	1983
SIS05	2004
QOL01 y QOL02	2014
QOL03, QOL04, QOL05, QOL06, QOL07, QOL08, QOL09 y QOL10	2016
COR05	2018
SJS01 y SJS02	2018
SJE01 y SJE02	2019

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

c) Participación en el SIN

Centrales de generación de ENDE CORANI S.A.	% Participación
Energía	7,77
Potencia Firme	15,61
Potencia Remunerada	16,65

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

Centrales de generación - Contratos de Funcionamiento y Administración (F&A) con ENDE	% Participación
Energía	5,25
Potencia Firme	6,65
Potencia Remunerada	7,12

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.



Vista aérea de los aerogeneradores del Parque Eólico Warnes I

5.2. INDICADORES DE MAGNITUD DE LA EMPRESA

a) Volumen de generación por central

Centrales de generación de ENDE CORANI S.A.	Generación bruta (MWh)
Corani	142.356
Santa Isabel	226.626
San José 1	197.401
San José 2	226.741
Qollpana Fase I	13.049
Qollpana Fase II	54.286
Total	860.459

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.



Trabajos de tinta penetrantes en rodete Pelton de la Central Hidroeléctrica Santa Isabel

Centrales de generación - Contratos de Funcionamiento y Administración (F&A) con ENDE	Generación bruta (MWh)
Misicuni	166.060
Warnes I	66.910
San Julián	152.662
El Dorado	195.904
Total	581.535

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

b) Potencia instalada por central

Centrales de generación de ENDE CORANI S.A.	Potencia instalada (MW)
Corani	69,45
Santa Isabel	93,30
San José 1	55,00
San José 2	69,00
Qollpana Fase I	3,00
Qollpana Fase II	24,00
Total	313,75

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

Centrales de generación - Contratos de Funcionamiento y Administración (F&A) con ENDE	Potencia instalada (MW)
Misicuni	120,00
Warnes I	14,40
San Julián	39,60
El Dorado	54,00
Total	228,00

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

c) Potencia efectiva por central

Centrales de generación de ENDE CORANI S.A.	Potencia efectiva (MW)
Corani	65,24
Santa Isabel	91,11
San José 1	55,00
San José 2	69,00
Qollpana Fase I	3,00
Qollpana Fase II	24,00
Total	307,35

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

Centrales de generación - Contratos de Funcionamiento y Administración (F&A) con ENDE	Potencia efectiva (MW)
Misicuni	120,00
Warnes I	14,40
San Julián	39,60
El Dorado	54,00
Total	228,00

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.



Trabajos de cambio de transformador de la unidad COR01 durante las jornadas de mantenimiento de los túneles y obras anexas de las centrales hidroeléctricas Corani y Santa Isabel

d) Potencia remunerada por central

Centrales de generación de ENDE CORANI S.A.	Potencia remunerada promedio (MW)
Corani	62,69
Santa Isabel	88,61
San José 1	53,71
San José 2	67,25
Total	272,26

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

Centrales de generación - Contratos de Funcionamiento y Administración (F&A) con ENDE	Potencia remunerada promedio (MW)
Misicuni	116,44

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

Cabe mencionar que en el caso de los parques eólicos no aplica la remuneración por potencia remunerada porque su energía primaria (viento) no garantiza una potencia firme debido a su variabilidad en el tiempo.

e) Longitud de líneas de transmisión asociadas a generación operadas por ENDE CORANI S.A.

Líneas de Transmisión	Longitud (km)
SJO1 (Línea SJO1 - Miguelito 230 kV)	2,03
SJO2 (Línea SJO2 - SJO1 230 kV)	8,13

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.



Vista interna del enroscamiento de los cables de potencia de los aerogeneradores

5.3. INDICADORES DE CONFIABILIDAD

a) Indicadores de disponibilidad operativa

Centrales de generación de ENDE CORANI S.A.	DO (%)	FOR (%)	SOF (%)
Corani	97,85	2,10	0,05
Santa Isabel	97,88	2,10	0,01
San José 1	99,65	0,32	0,03
San José 2	99,53	0,34	0,13
Qollpana Fase I	98,69	0,74	0,57
Qollpana Fase II	98,73	0,81	0,45

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

Centrales de generación – Contratos de Funcionamiento y Administración (F&A) con ENDE	DO (%)	FOR (%)	SOF (%)
Misicuni	99,02	0,77	0,21
Warnes I	94,80	2,26	2,94
San Julián	82,51	12,19	5,29
El Dorado	85,54	12,38	2,08

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

5.4. INDICADORES DE EFICIENCIA

a) Factor de planta

Centrales de generación de ENDE CORANI S.A.	Factor de planta (%)
Corani	24,91
Santa Isabel	28,40
San José 1	40,97
San José 2	37,51
Qollpana Fase I	49,66
Qollpana Fase II	25,82

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

Centrales de generación – Contratos de Funcionamiento y Administración (F&A) con ENDE	Factor de planta (%)
Misicuni	15,80
Warnes I	53,04
San Julián	44,01
El Dorado	43,61

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

b) Eficiencia promedio de la central generadora

Centrales de generación de ENDE CORANI S.A.	Eficiencia Promedio de las Unidades (%)
Corani	91,36
Santa Isabel	89,15
San José 1	90,01
San José 2	85,75
Qollpana	26,68

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

Central de generación – Contrato de Funcionamiento y Administración (F&A) con ENDE	Eficiencia Promedio de las Unidades (%)
Misicuni	90,00

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.



Pruebas de funcionamiento de bombas de lubricación en la Central Hidroeléctrica Misicuni

c) Tasa de consumo de agua

Centrales de generación de ENDE CORANI S.A.	Tasa global de consumo de agua (m³/kWh)
Corani + Santa Isabel + San José 1 + San José 2	0,972

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

Central de generación – Contrato de Funcionamiento y Administración (F&A) con ENDE	Tasa global de consumo de agua (m³/kWh)
Misicuni	0,441

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.



Inspección del regulador de velocidad de la Central Hidroeléctrica San José 1

5.5. PÉRDIDAS Y CONSUMO PROPIO

a) Pérdidas más consumo propio en generación por central y total

Centrales de generación de ENDE CORANI S.A.	Pérdidas más consumo propio en generación total (%)
Corani	1,97
Santa Isabel	2,78
San José 1	1,08
San José 2	0,98
Qollpana Fase I	1,87
Qollpana Fase II	1,64
Total	1,70

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

Centrales de generación - Contrato de Funcionamiento y Administración (F&A) con ENDE	Pérdidas más consumo propio en generación total (%)
Misicuni	0,95
Warnes I	2,10
San Julián	2,02
El Dorado	2,14
Total	1,77

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

5.6. INDICADOR DE CUMPLIMIENTO DE MANTENIMIENTO

a) Cumplimiento plan de mantenimiento

Centrales de generación de ENDE CORANI S.A.	Cumplimiento Plan de mantenimiento (%)
Corani + Santa Isabel + San José 1 + San José 2 + Qollpana Fase I + Qollpana Fase II	93,00

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

Centrales de generación – Contratos de Funcionamiento y Administración (F&A) con ENDE	Cumplimiento Plan de mantenimiento (%)
Misicuni + Warnes I + San Julián + El Dorado	80,00

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

5.7. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

a) Costo unitario de generación

Centrales de generación de ENDE CORANI S.A.	Costo unitario de generación (US\$/MWh)
Corani + Santa Isabel + San José 1 + San José 2 + Qollpana Fase I + Qollpana Fase II	45,08

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.



Sala de control del Parque Eólico Qollpana

b) Relación energía generada – trabajador

Centrales de generación de ENDE CORANI S.A.	Relación energía generada - trabajador (MWh/Trab.)
Corani + Santa Isabel + San José 1 + San José 2 + Qollpana Fase I + Qollpana Fase II	4.565,46

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

5.8. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

5.8.1. DEMANDA DE ENERGÍA (DEMANDA DE SERVICIOS)

Las centrales hidroeléctricas de propiedad de ENDE CORANI S.A.: Corani, Santa Isabel, San José 1 y San José 2 y el Parque Eólico Qollpana (Fases I y II), alcanzaron una producción bruta de energía de 860,46 gigavatios-hora (GWh), con una disponibilidad operativa promedio del 98,64 %. Respecto a las centrales de generación pertenecientes a la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), pero operadas durante 2023 por ENDE CORANI S.A., bajo contratos de Funcionamiento y Administración (F&A); la Central Hidroeléctrica Misicuni y los parques eólicos Warnes I, San Julián y El Dorado, alcanzaron una producción bruta de energía de 581,54 GWh, y una disponibilidad operativa promedio del 90,47%.

Destacando los siguientes logros:

- Operación de todas las centrales de generación con elevados índices de disponibilidad operativa.
- Elevado nivel del indicador de cumplimiento del Plan de Mantenimiento Anual de las centrales de propiedad de ENDE CORANI S.A., que contempla actividades de mantenimiento correspondientes a la gestión 2023.



Vista aérea de la Central Hidroeléctrica Misicuni

- Montaje y puesta en servicio de dos transformadores de potencia (monofásico 15 MVA y trifásico 20/25 MVA) en reemplazo de una de las fases del Banco B-1 de la Central Hidroeléctrica Santa Isabel y en reemplazo del Transformador T-1 de la Central Hidroeléctrica Corani, respectivamente; con la finalidad de encarar procesos de extensión de vida útil de transformadores antiguos, atender oportunamente contingencias en transformadores, mejorar la disponibilidad y la confiabilidad del tren de equipos primarios de generación de ambas centrales.
- Gestiones administrativas y técnicas de contratación para la provisión de tres rodets forjados tipo Pelton para la Central Hidroeléctrica Corani y dos rodets forjados Pelton para la Central Hidroeléctrica Santa Isabel, con el objetivo de cumplir con el plan de mantenimiento predeterminado de ambas centrales debido a la cantidad de horas de operación de los rodets.
- Implementación de un software de gestión de mantenimiento para gestionar de forma sistemática la planificación, programación, ejecución del mantenimiento y la evaluación de los equipos en las instalaciones de ENDE CORANI S.A., contribuyendo en la mejora de la disponibilidad y confiabilidad.
- Inicio de la consultoría “Estudio, rehabilitación y modernización de la Central Hidroeléctrica Corani”, en el marco del programa de Modernización de la Energía Hidroeléctrica gestionada por ENDE y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).



Vista de las tuberías de conducción a los inyectores de la unidad 05 de la Central Hidroeléctrica Corani



Vista del eje de los generadores de la Central Hidroeléctrica San José 1

- Mantenimiento de los túneles y obras anexas de las centrales hidroeléctricas Corani y Santa Isabel, para garantizar la vida útil de estos componentes; actividad que requirió la movilización y coordinación de gran cantidad de recursos, logística y personal capacitado bajo estrictas medidas de seguridad.

5.8.2. ENERGÍA INYECTADA AL SIN

Los resultados de la producción de energía eléctrica expuestos a continuación son posibles gracias al compromiso y experiencia del equipo técnico de ENDE CORANI S.A., que optimizó los tiempos de parada y el cumplimiento del Plan de Mantenimiento Anual de tipo preventivo y predictivo, conforme a los procedimientos técnicos y a las normas de seguridad industrial establecidas.

Centrales de generación de ENDE CORANI S.A.	Energía Neta (GWh)*	Factor de Planta (%)
Corani	139,55	24,91
Santa Isabel	220,33	28,40
San José 1	195,26	40,97
San José 2	224,52	37,51
Qollpana Fase I	12,81	49,66
Qollpana Fase II	53,40	25,82
	845,86	

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

Centrales de generación - Contratos de Funcionamiento y Administración (F&A) con ENDE	Energía Neta (GWh)	Factor de Planta (%)
Misicuni	164,47	15,80
Warnes I	65,50	53,04
San Julián	149,57	44,01
El Dorado	191,71	43,61
	571,26	

Fuente: Elaboración ENDE CORANI S.A.

a) Centrales hidroeléctricas Corani, Santa Isabel, San José 1 y San José 2

En las centrales hidroeléctricas de propiedad de ENDE CORANI S.A. se logró de manera satisfactoria y dentro de los plazos establecidos, la ejecución del 93% de las actividades de mantenimiento planificadas, entre las que destacamos:

- Operación y mantenimiento del sistema de captación, aducción y regulación de agua que permitió mantener los niveles de disponibilidad y confiabilidad requeridos, mediante la conservación de las obras hidráulicas que conforman los sistemas de aportación de caudales (SCAR).
- Mantenimiento mayor de las unidades COR01, COR03, COR05, SIS05.
- Mantenimiento general (sistemas de regulación de velocidad, excitación, celdas de media tensión, refrigeración, rodete, filtros, etc.) de todas las unidades de las centrales hidroeléctricas Corani y Santa Isabel.

Trabajos de limpieza e inspección en el embalse de compensación de la Central Hidroeléctrica Corani

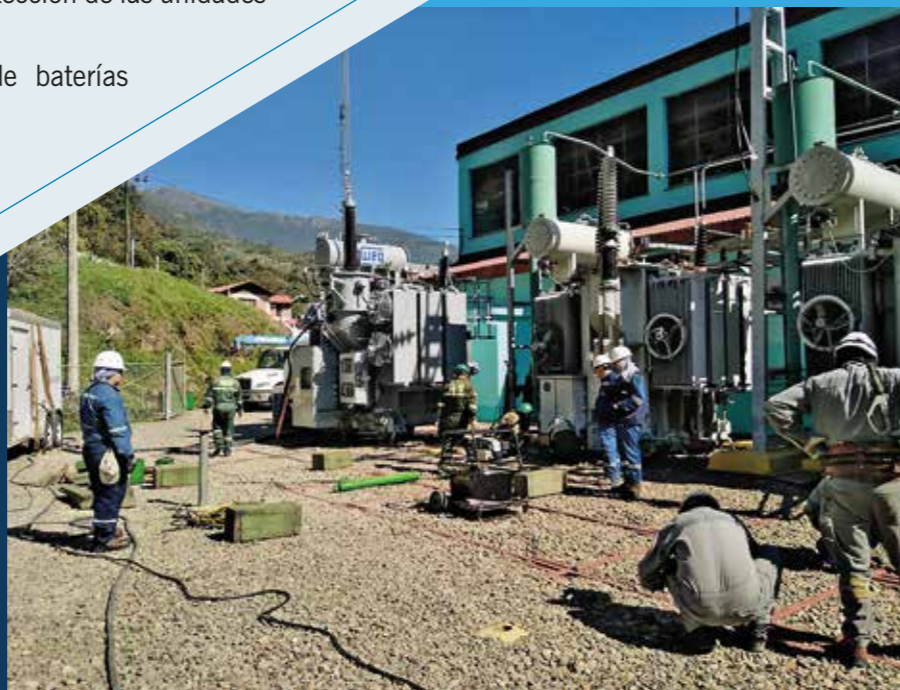
- Mantenimiento general (2000 horas) de las unidades SJS01 y SJS02, de acuerdo con el plan de actividades.
- Inspección y mantenimiento de la tubería forzada, juntas y asientos de Corani, Santa Isabel, San José 1 y San José 2.
- Mantenimiento de las compuertas principales de los embalses Aguas Claras y Miguelito, compuertas de las tomas Málaga, Antara, Santa Isabel y Ronco, y engrase a partes móviles y mantenimiento a circuitos eléctricos.
- Mantenimiento de las válvulas mariposa.
- Inspección de la línea de transmisión San José 1 – Miguelito en 230 kV.
- Inspección de la línea de 10 kV entre Corani y Santa Isabel.
- Inspección de la línea de transmisión San José 1 – San José 2 en 230 kV.
- Mantenimiento de la franja de seguridad de las líneas San José 1 – San José 2 en 230 kV y San José 1 – Miguelito en 230 kV.
- Mantenimiento predictivo de equipamiento electromecánico en sala de máquinas y subestación eléctrica, que contempló:

Vista de las conexiones de un interruptor de Media Tensión de la Central Hidroeléctrica San José 1



- Termografía de las instalaciones eléctricas de las unidades de generación, equipos de la subestación de alta y media tensión de Corani y Santa Isabel.
- Termografía de puntos calientes en barra de 11 kV, 0,4 kV y equipos de subestación en San José 1 y San José 2.
- Medición de vibraciones en cojinetes de turbina de todas las unidades.
- Pruebas eléctricas: transformadores de potencia, cables de potencia de media tensión, generadores, transformadores de servicio auxiliar, transformadores de corriente, pararrayos, etc. en Corani y Santa Isabel.
- Análisis fisicoquímico, cromatografía de gases, compuesto de deterioro y furanos a los aceites dieléctricos de los transformadores de potencia de Corani, Santa Isabel, San José 1 y San José 2.
- Análisis de aceite lubricante de cojinete, HPU de sistemas de aducción y sistemas hidráulicos de control en gobernador y válvulas mariposa/esférica asociados a las unidades de generación.
- Aplicación de ensayos no destructivos, tintas penetrantes a rodetes Pelton.
- Medición de vibraciones en los equipos del sistema de lubricación y refrigeración de las unidades de generación.
- Pruebas funcionales a relés de protección de las unidades de generación de San José 1.
- Mantenimiento de los bancos de baterías 125 Vcc.

Trabajos de cambio del transformador monofásico de la fase R del banco de transformadores de la Central Hidroeléctrica Santa Isabel



- Control microgeodésico del embalse Aguas Claras, embalse Miguelito, plataforma tubería forzada de San José 1 y San José 2, taludes, casa de máquinas, chimenea de equilibrio de San José 1; control de desplazamientos en chimenea de equilibrio de San José 2.
- Mediciones inclinométricas en chimenea de equilibrio de San José 2; inspección de plataforma y talud en San José 1 y San José 2.
- Mantenimiento de los caminos de acceso y áreas verdes de Corani, Santa Isabel, San José 1 y San José 2.

El Sistema de Captación, Aducción y Regulación (SCAR) también requirió de las siguientes tareas de mantenimiento preventivo:

- Mantenimiento de las obras hidráulicas de los sistemas Palca, Málaga - San Jacinto, Tholamayu - Chacamayu - Chimpahera.
- Mantenimiento de las obras de control y de regulación en los ríos Santa Isabel, Málaga, Khentymayu y afluentes Alisomayu, Cinturillas, Tablamayu y Candelaria.
- Mantenimiento de las vías de accesos y plataforma de los sistemas de aducción Palca, Málaga - San Jacinto, Tholamayu - Chacamayu - Chimpahera.

Trabajos de sujeción de tuberías durante las jornadas de mantenimiento de los túneles y obras anexas de las centrales hidroeléctricas Corani y Santa Isabel



- Inspección y evaluación del comportamiento de las obras hidráulicas de Corani.
- Hidrometría, limnimetría y labores de operación de los elementos de control en tomas, canales y túneles de aducción al embalse Corani.
- Control microgeodésico en plataforma y anclajes de la tubería de alta presión en la presa y vertedero de Corani; auscultación mediante estaciones de medición sísmica, control de piezómetros, freátímetros, medidores de caudales de infiltración, turbidez en pie de presa.
- Control y monitoreo de la plataforma y las tuberías de alta presión en Corani con instrumentación geotécnica.
- Mantenimiento del sistema mecánico y compuertas del sistema de aducción; embalse Aguas Claras, y tomas Málaga, Antara, Santa Isabel y Ronco.

b) Central Hidroeléctrica Misicuni

Por sexto año consecutivo, ENDE contrató a ENDE CORANI S.A. para realizar el servicio de Funcionamiento y Administración (F&A) de la Central Hidroeléctrica Misicuni, destacando los siguientes trabajos relativos al mantenimiento de las instalaciones electromecánicas, subestación eléctrica y línea de transmisión:

- Inspección de las juntas de dilatación y asientos de las tuberías forzadas, desde el ancla A1 hasta el ancla A35 y mantenimiento de las tuberías forzadas.
- Mantenimiento del sistema SCADA.
- Mantenimiento de las compuertas del embalse de compensación, compuertas de bypass y compuertas del canal de excedencia.
- Inspección y mantenimiento de la línea de alta tensión Misicuni – Colcapirhua 115 kV.
- Inspección y mantenimiento de la línea de media tensión Misicuni – Calio 24,9 kV.
- Inspección con líquidos penetrantes en los rodets de las unidades MIS01, MIS02 y MIS03.
- Mantenimiento de escobillas, cubicales de control, bombas, fosas, cojinetes, sistema hidrostático, filtros y carbones del sistema de excitación en las unidades MIS01, MIS02 y MIS03.
- Inspección de los equipos de cabecera (válvula mariposa).
- Engrase de partes móviles de las válvulas esféricas MIS01, MIS02 y MIS03.



Lectura de datos de operación de la Central Hidroeléctrica San José 1



Vista de la válvula esférica de la unidad MIS03 de la Central Hidroeléctrica Misicuni

- Análisis de vibraciones de las tres unidades.
- Análisis de aceite de generador y turbina de las tres unidades.
- Control micro geodésico de la tubería forzada.
- Monitoreo de las torres de alta tensión de la línea de transmisión (115 kV) Central Hidroeléctrica Misicuni a Subestación Colcapirhua en el tramo de la torre MC-09 a MC-71.
- Construcción de obras de protección para las fundaciones de las torres de alta tensión de la línea de 115 kV Misicuni – Colcapirhua que están en las márgenes del río Chijllawiri (tramo de las torres MC-09 a MC-71).
- Mantenimiento preventivo de las obras de protección de las fundaciones de las torres de alta tensión de la línea 115 kV Misicuni – Colcapirhua, desde el sector de las torres de alta tensión MC-09 a MC-71.

Mantenimiento basado en la condición:

- Mantenimiento y calibración de los sensores de caudal de la tubería forzada y válvula mariposa.
- Limpieza y calibración del sensor de flujo de intercambiadores del sistema de refrigeración de MIS01, MIS02 y MIS03.
- Inspección con líquidos penetrantes en los rodets de las unidades MIS01, MIS02 y MIS03.
- Cambio de termomagnético dañado en Fase A en PTA - B08, SE Colcapirhua Schneider.
- Cambio de presostatos en HPU Unidad MIS02, dos unidades.
- Mantenimiento de los caminos de accesos a las instalaciones.

c) Parque Eólico Qollpana

Entre las actividades de mantenimiento predeterminado, mantenimiento basado en la condición y mantenimiento preventivo en las obras civiles realizadas en el Parque Eólico Qollpana, resaltamos las siguientes:

- Mantenimiento anual y semestral de los aerogeneradores GOLDWIND, de acuerdo con el cronograma planificado (Qollpana Fase I).
- Mantenimiento principal y de engrase de los aerogeneradores ENERCON, según procedimientos del fabricante (Qollpana Fase II).
- Inspección termográfica a equipos de patio de la subestación 115/24,9 kV y a los transformadores.
- Análisis de aceite de reductores del sistema Pitch y Yaw de los aerogeneradores GOLDWIND (Qollpana Fase I).
- Cambio de Pararrayos de MT de los transformadores TRQOL11501 y TRQOL11502 de la subestación principal 115/24,9 kV como parte del mantenimiento proactivo.
- Análisis fisicoquímico, cromatografía de gases, compuesto de deterioro y furanos a los aceites dieléctricos de los transformadores de potencia TRQOL11501 y TRQOL11502 y análisis de aceite de los transformadores de la subestación tipo caja de GOLDWIND (Qollpana Fase I) y de los transformadores internos de ENERCON (Qollpana Fase II).
- Pruebas eléctricas al transformador TRQOL11501 de la subestación principal 115/24,9 kV.

En lo que respecta a los mantenimientos correctivos relevantes se realizaron los siguientes trabajos:

- Cambio de tanque de compensación y sensor de flujo del sistema de refrigeración de agua, aerogenerador QOL09 (Qollpana Fase II).
- Cambio de interruptor de los sistemas DC y de la tarjeta inverter control inversor 1, del aerogenerador QOL04 (Qollpana Fase II).
- Cambio de bomba de la central de lubricación del aerogenerador QOL08 (Qollpana Fase II).

Limpieza de barras de Media Tensión en la subestación del Parque Eólico Qollpana



- Cambio de manguera de agua del sistema de refrigeración del aerogenerador QOL06 (Qollpana Fase II).
- Cambio de CT de neutro del transformador de Media Tensión de los aerogeneradores QOL09 y QOL10 (Qollpana Fase II).
- Cambio de motor bomba y tanque de compensación del sistema de refrigeración del aerogenerador QOL10 (Qollpana Fase II).
- Cambio de interruptor de los sistemas DC del aerogenerador QOL09 (Qollpana Fase II).
- Cambio de sensor ultrasónico de medición de viento de los aerogeneradores QOL04 y QOL09 (Qollpana Fase II).
- Cambio de módulo PLC de comunicación BK3150 del aerogenerador QOL01 (Qollpana Fase I).
- Cambio de motor de pitch del aerogenerador QOL01 (Qollpana Fase I).
- Mantenimiento de las vías de acceso al parque eólico Qollpana (limpieza y retiro de material de las cunetas).
- Inspección de la infraestructura civil y de los caminos de acceso a los aerogeneradores.
- Mantenimiento de infraestructura civil (sistema de tratamiento de aguas servidas, drenaje pluvial y ambientes del campamento).

d) Parques eólicos Warnes I, San Julián y El Dorado

Desde fines de 2021, cuando ingresaron en operación comercial los parques eólicos Warnes I, San Julián y El Dorado, ENDE contrató a ENDE CORANI S.A. para encargarse del servicio de F&A, y durante la gestión 2023 se realizaron importantes actividades de mantenimiento predeterminado y preventivo en las obras civiles, como ser:

- Mantenimiento anual de los aerogeneradores Vestas de los tres parques, de acuerdo con el cronograma planificado por el fabricante.
- Mantenimiento semanal (inspección visual de equipos y pruebas de funcionamiento) en equipos de patio de la subestación.
- Termografía de puntos calientes en equipos de patio de las subestaciones.
- Corrección de fuga de aceite de buje fase A, del transformador de potencia de la Subestación 115 kV de San Julián.
- Revisión del transformador ZIG -ZAG del Parque Eólico El Dorado.
- Mejora del sistema de puesta de tierra de las palas.

Aerogeneradores del Parque Eólico San Julián



06

INVERSIONES



Toma Solitario - Conducción subterránea y obras conexas de superficie del Proyecto Hidroeléctrico San José

6.1. PROYECTOS CONCLUIDOS EN LA GESTIÓN

6.1.1. CONDUCCIÓN SUBTERRÁNEA Y OBRAS CONEXAS DE SUPERFICIE – PROYECTO HIDROELÉCTRICO SAN JOSÉ

El principal logro alcanzado por ENDE CORANI S.A. durante la gestión 2023, fue la conclusión del "Proyecto Construcción de Conducción Subterránea y Obras Conexas de Superficie – Proyecto Hidroeléctrico San José", alcanzando un avance físico acumulado del 100% al 31 de julio 2023, y que permitió incrementar en un 25% la capacidad de producción de energía de la Central Hidroeléctrica San José 1 en 754 gigavatios-hora (GWh), y de la Central Hidroeléctrica San José 2 en 942 GWh.

Para este proyecto, se captaron las aguas de los ríos San Jacinto (Solitario), Roque Mayu y Miguelito (Cañón), y estas fueron conducidas mediante un túnel de más de 4 kilómetros (km) (1 km de una fase anterior), a la chimenea de equilibrio de la Central Hidroeléctrica San José 1, otorgando mayor confiabilidad al Sistema Interconectado Nacional (SIN).

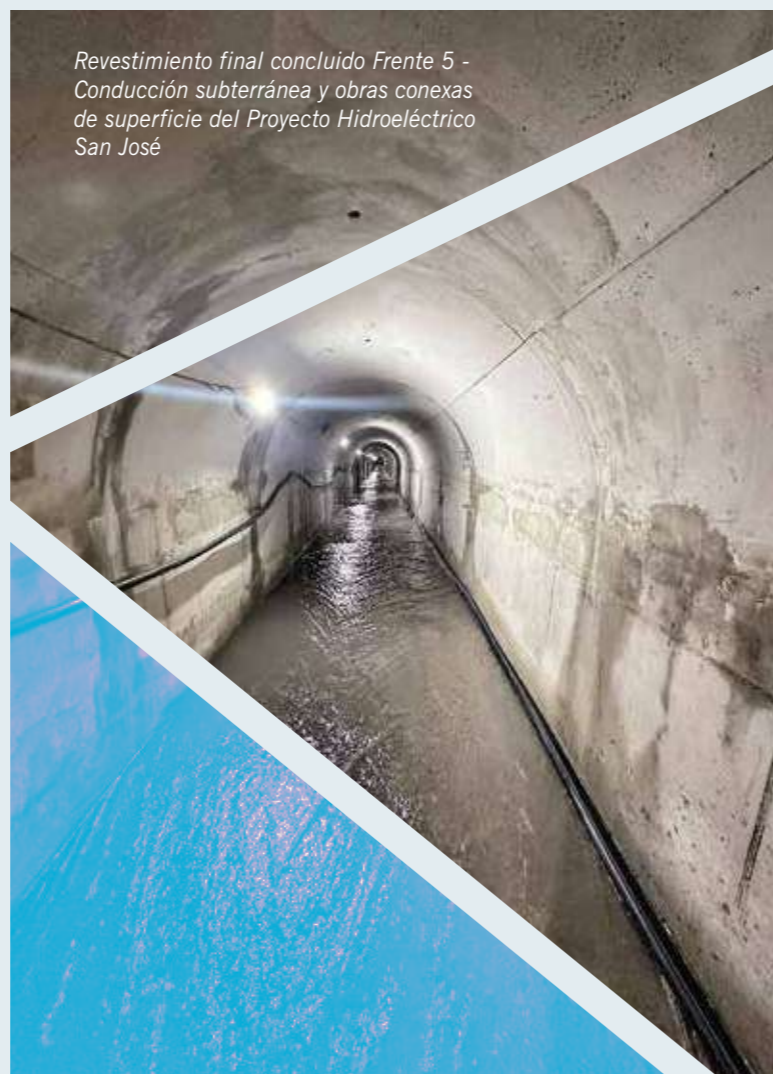
Siendo los principales componentes:

- Un Túnel de 3.180 metros (m) de longitud (excavación subterránea: 3.037 m, túnel falso -canales de conexión-: 143 m).
- Tres obras de toma en los ríos Solitario, Roque y Cañón.
- Dos portales en el río Cañón y dos en el río Roque.
- Un pozo de 25 m en el río Solitario.
- Un canal de conexión de 108 m en el río Roque.
- Un canal de conexión de 35 m en el río Cañón.

Y las principales tareas:

- Excavación y revestimiento del túnel.
- Tres obras de toma: Solitario, Roque y Cañón.
- Tres canales de aducción de las obras de toma al túnel.
- Un canal de conexión en el río Roque.
- Un canal de conexión en el río Cañón.
- Elaboración de planos As Built.

Asimismo, se realizaron trabajos complementarios del proyecto, como la construcción de enmallado y cerco de las Obras de Toma, con un monto de ejecución de Bs 320.000,85 (Trescientos veinte mil 85/100 bolivianos) y la instalación de fibra óptica entre las obras de toma y la casa de máquinas de la Central Hidroeléctrica San José 1, con un monto de ejecución de Bs 229.900,22 (Doscientos veintinueve mil novecientos 22/100 bolivianos).



Revestimiento final concluido Frente 5 - Conducción subterránea y obras conexas de superficie del Proyecto Hidroeléctrico San José

6.2. PROYECTOS EN ESTUDIO

El 2023, ENDE CORANI S.A. realizó diversos estudios inherentes a los siguientes proyectos hidroeléctricos y eólicos:

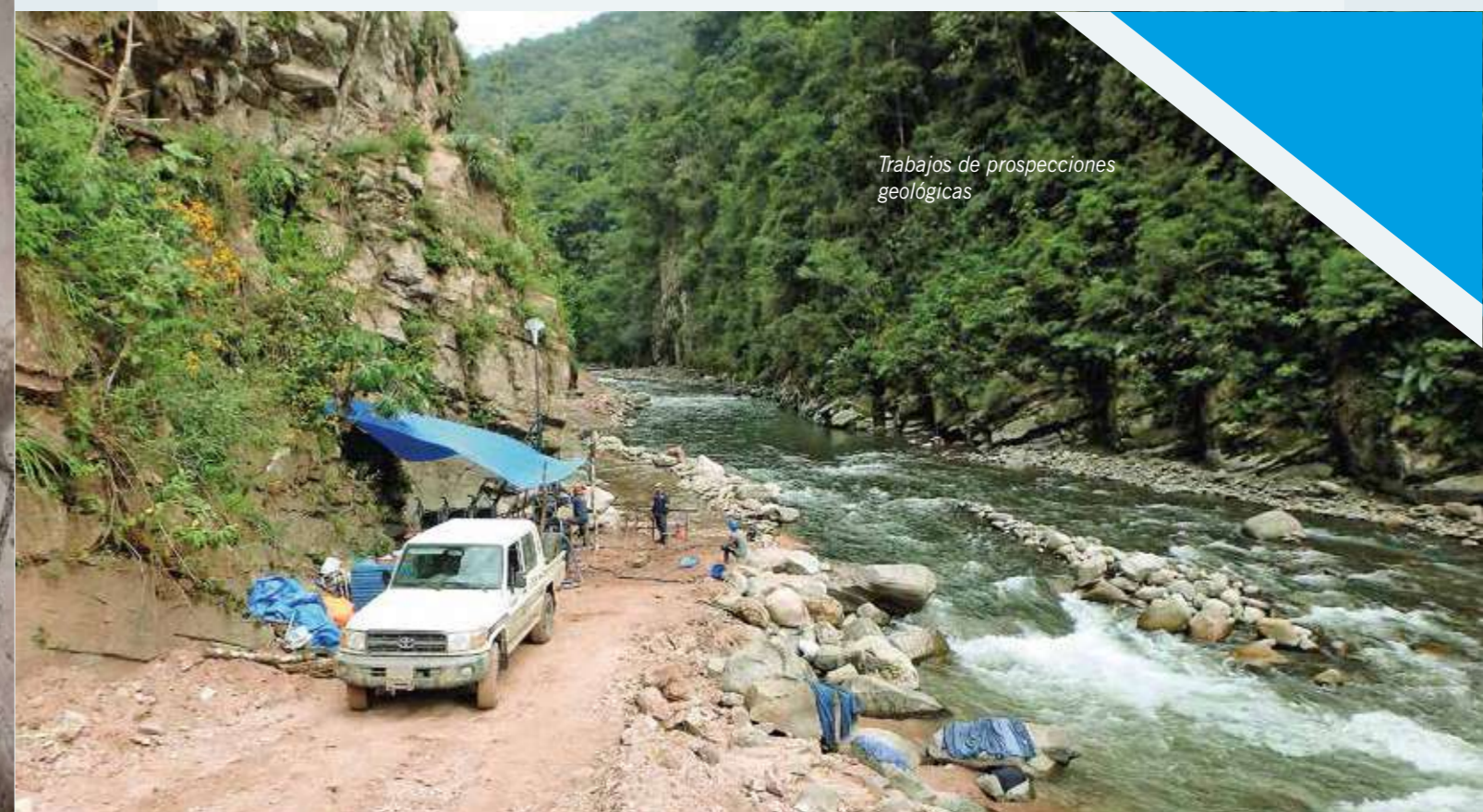
6.2.1. PROYECTO HIDROELÉCTRICO JUNTAS CORANI

El Proyecto Hidroeléctrico Juntas Corani se gesta con el fin de continuar desarrollando nuevas centrales hidroeléctricas en la cuenca hidrográfica del río Juntas Corani; por ello es que a su vez, engloba varios y diferentes estudios de preinversión, siendo el principal el Proyecto Hidroeléctrico Villa Jorka, que según su concepción preliminar aportará una potencia estimada de 163 megavatios (MW), y comprende la construcción de una presa ubicada sobre el río Jatun Mayu, un túnel de aducción y una casa de máquinas, cuyas aguas descargarán en el río Juntas Corani, aguas arriba del futuro embalse del Proyecto Hidroeléctrico Icona.

Durante el 2023, se recabó información de estudios básicos en las áreas de hidrología, geología y geotecnia, para posteriormente contar con el Informe Técnico de Condiciones Previas (ITCP) del Proyecto Hidroeléctrico Villa Jorka. Asimismo, se realizó el monitoreo hidrometeorológico de la cuenca del proyecto, y se incluyeron campañas de aforos de sólidos y líquidos.

También, mediante investigaciones geológicas y geotécnicas de campo en el sector de presa del Proyecto Hidroeléctrico Villa Jorka, y la perforación a diamantina de pozos con recuperación de testigos de roca, se realizaron ensayos de laboratorio, para determinar las propiedades físicas y geomecánicas, que permitan caracterizar el macizo rocoso de la zona del proyecto.

Posteriormente, se elaboraron los Términos de Referencia (TdR) y se realizaron todas las gestiones administrativas para la contratación de una Consultora que realice el estudio y obtención del ITCP, del



Trabajos de prospecciones geológicas

aprovechamiento del Proyecto Hidroeléctrico Villa Jorka, como parte integrante del Proyecto Hidroeléctrico Juntas Corani; sin embargo y en función a las directrices e instrucciones de ENDE Corporación, este estudio quedó postergado.

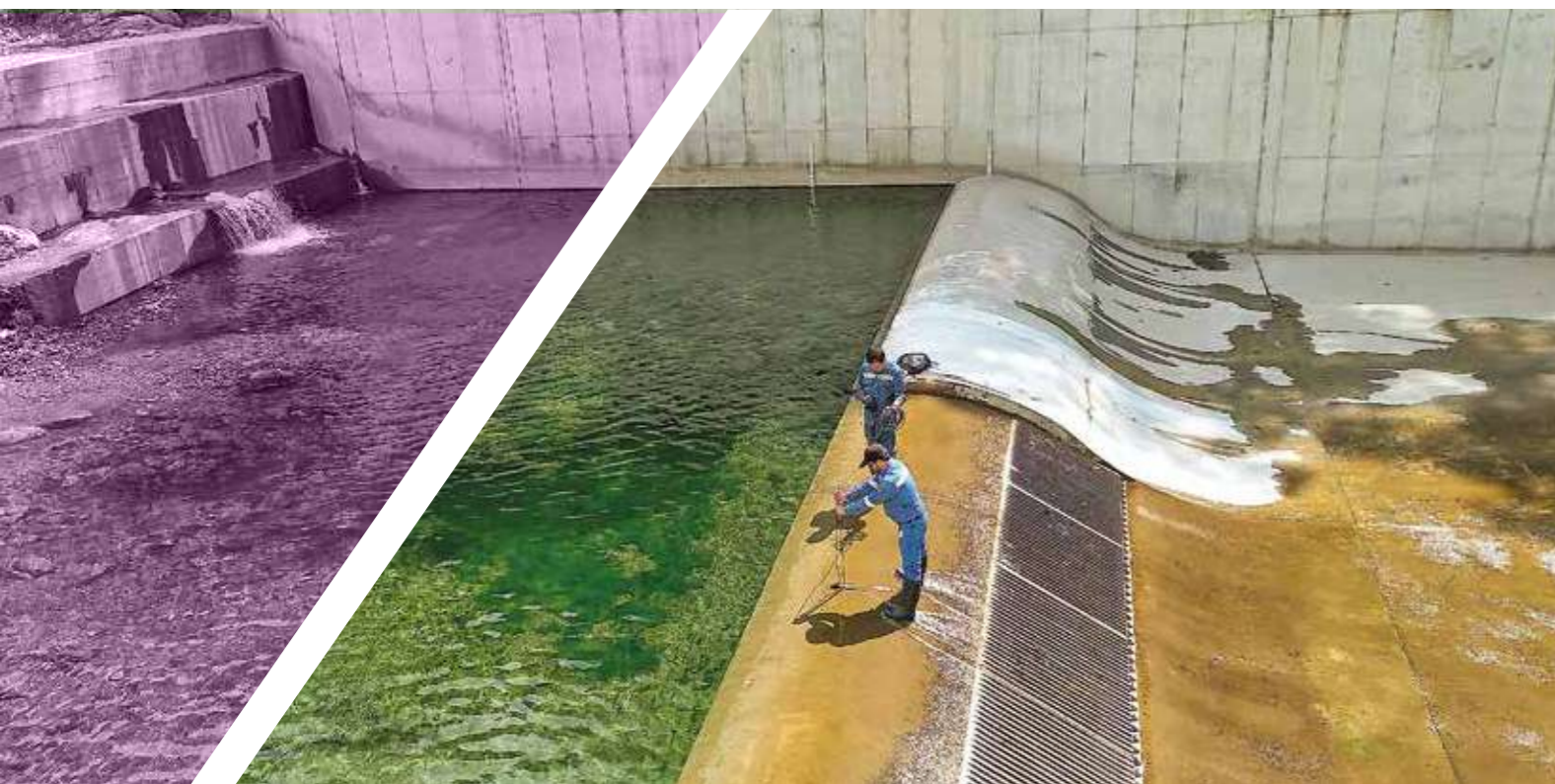
Por otra parte, dentro de la cuenca Juntas Corani, también se identificaron posibles sitios para la implementación de pequeñas centrales hidroeléctricas.

6.2.2. PROYECTO HIDROELÉCTRICO SANTA BÁRBARA

El Proyecto Hidroeléctrico Santa Bárbara, consiste en la continuación del desarrollo natural de la cascada de los ríos Paracti y Juntas Corani, se ubica aguas abajo del proyecto Icona, y aprovechará la regulación del futuro embalse Icona y el desnivel que existirá entre la casa de máquinas Icona y el sitio Santa Bárbara, de aproximadamente 160 m. En función a sus características técnicas, se estima que aporte una potencia instalada de 179 MW.

Durante la gestión 2023, se realizó el monitoreo hidrometeorológico de la cuenca del proyecto, que incluyó campañas de aforos de sólidos y líquidos y se recabó la información de estudios básicos para iniciar su ITCP, elaborando los TdR y realizando todas las gestiones administrativas para contratar una consultora que realice el estudio y obtención de su ITCP.

Sin embargo y en función a las directrices e instrucciones de ENDE Corporación, este estudio quedó postergado.



Obra de Toma Solitario - Conducción subterránea y obras conexas de superficie del Proyecto Hidroeléctrico San José

6.2.3. CAMPAÑAS DE MEDICIÓN EÓLICA

Teniendo la necesidad de ampliar el conocimiento del recurso eólico y conformar una cartera más amplia de proyectos de generación eólica, mediante la identificación, análisis, elaboración y supervisión de estudios de preinversión, ENDE CORANI S.A. mantuvo las campañas de medición eólica a lo largo del país durante el 2023.

Se realizó la operación de diez campañas de medición eólica, todas emplazadas en el departamento de Santa Cruz (Las Brechas, Porvenir, Loma Blanca, Basilio, Zanja Honda, San Carlos, Brecha 4, Brecha 12, Warnes Norte y Las Barreras), y se identificó nuevos sitios con posible potencial eólico, donde se realizó la instalación y el montaje de dos torres de medición eólica de 120 m de altura, denominadas “Dorado Norte” y “Nueva Esperanza”, que se ubican aproximadamente a 55 km de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

Las torres de medición eólica instaladas fueron diseñadas y equipadas según la norma IEC 61400:12-1 Ed. 2017, por lo que cumplen con los estándares internacionales del sector eólico, asegurando de esta manera una campaña de medición exitosa.

Además, y con el objeto de mejorar las campañas de medición que operan en el departamento de Santa Cruz, se realizó el traslado e instalación de un equipo LiDAR especializado, ubicado en cercanías de la torre de medición eólica Loma Blanca.



Torre de medición eólica Las Brechas

07

DESARROLLO EMPRESARIAL



Excavaciones subterráneas

7.1. SERVICIOS A TERCEROS

El 16 de junio de 2017, ENDE CORANI S.A. modificó su objeto social, ampliando su actividad principal a la generación, venta de energía eléctrica y transmisión asociada a la generación, actividades eléctricas fuera del sistema eléctrico boliviano, servicios de operación, mantenimiento y administración, asesoramiento comercial, financiero, de negocio empresarial, tecnológico e industrial, y servicios de consultoría, ingeniería y construcción a terceros, relacionadas con la actividad eléctrica.

ENDE CORANI S.A. para asegurar la calidad de sus servicios, trabaja de forma comprometida en la eficiente realización de actividades de construcción, supervisión, operación, mantenimiento (preventivo y predictivo) y administración de centrales eléctricas y parques eólicos, además de servicios ambientales.

Durante la gestión 2023, se realizaron los siguientes servicios a terceros:

7.1.1. SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN

7.1.1.1. PROYECTO HIDROELÉCTRICO MIGUILLAS

Situado en la provincia Inquisivi del departamento de La Paz, el Proyecto Hidroeléctrico Miguillas adicionará 205 megavatios (MW) de potencia instalada y 1.100 gigavatios-hora (GWh) de energía media anual al Sistema Interconectado Nacional (SIN), contribuyendo al abastecimiento eléctrico del país. Se trata del quinto y sexto aprovechamiento hidroenergético de la cuenca del río del mismo nombre, pues se construye aguas abajo y en cascada de las actuales centrales hidroeléctricas Miguillas, Angostura, Choquetanga y Carabuco de la Compañía Boliviana de Energía Eléctrica S.A. (COBEE).

Al 31 de diciembre de 2023, se reportó un avance del 52% en el Sistema Umapalca, destacando el desarrollo de las siguientes obras:

a) Obras subterráneas:

- Comunicación de los frentes F2 y F1 del túnel 1, concluyendo los trabajos de excavación y sostenimiento del túnel.
- Conclusión de los trabajos de excavación y sostenimiento del Túnel 2, conectando satisfactoriamente los frentes 1 y 2.
- Inicio del revestimiento de bóveda, hastiales y solera de los túneles 1 y 4, respectivamente.



Cámara de Carga Umapalca - Sistema Umapalca del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas

- Inicio de los trabajos de excavación y sostenimiento en el Túnel 2, con dos frentes de excavación. De los 2.783,08 m se excavaron 1.132,21 m, equivalentes al 41% de la longitud total del túnel.
- Conclusión de los trabajos del Pozo Salida T4 - Cámara de carga Umapalca del túnel 4.
- Conclusión del portal de ingreso del Túnel 2.

b) Caminos de acceso:

- 82% de avance en la construcción de caminos de acceso del Sistema Umapalca, y 21% de avance en los caminos de acceso del Sistema Palillada (en sus cuatro fases):
 - Fase I. Apertura de trocha y excavación a subrasante.
 - Fase II. Obras de drenaje.
 - Fase III. Protección y/o contención de taludes.
 - Fase IV. Señalización vial y camino concluido.
- Consolidación del acceso total a los frentes de trabajo del Sistema Umapalca, y al acceso parcial a los frentes de trabajo del Sistema Palillada.

c) Obras de superficie:

- Avance de ejecución del 51% en la obra de toma Calachaka Jahuirá.
- Avance de ejecución del 78% en la cámara de carga de Umapalca.
- Inicio de los trabajos en la obra de toma Carabuco, con un avance de ejecución del 4%.
- Inicio de construcción de la presa Calachaka Jahuirá, con un avance de ejecución del 3%.

d) Tubería forzada:

- Fabricación de 1.577 m de tubería forzada y accesorios para el Sistema Umapalca, equivalente al 82% de avance; y de 491 m de tubería y accesorios para el Sistema Palillada, equivalente al 30% de avance.
- Excavación de 1.333 m de la trinchera de Umapalca, equivalente al 83% de avance.
- Construcción de 8 bloques de anclaje y 45 apoyos intermedios para el Sistema Umapalca.
- Montaje de 679 m de la tubería forzada de Umapalca, equivalente al 35% de avance.
- Conclusión de los trabajos geológicos – geotécnicos desde el vértice V8 hasta el V17. Por las condiciones geológicas – geotécnicas encontradas se está elaborando la ingeniería constructiva.



Obra de Toma Calachaka – Hormigonado azud - Sistema Umapalca del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas

- A partir del V17, se realizó el sostenimiento de los taludes con hormigón proyectado, malla electrosoldada y pernos de anclaje.
- Conclusión de las tareas de sostenimiento para el vértice V17, según diseño estructural. Seguidamente se inició la instalación de la enferradura estructural del bloque V17, para iniciar el vaciado de hormigón de la primera fase.
- Conclusión de la instalación de grout de nivelación en 43 apoyos entre el V1 y el V8.
- Conclusión de las pruebas en fábrica de la válvula mariposa de seguridad del Sistema Umapalca.

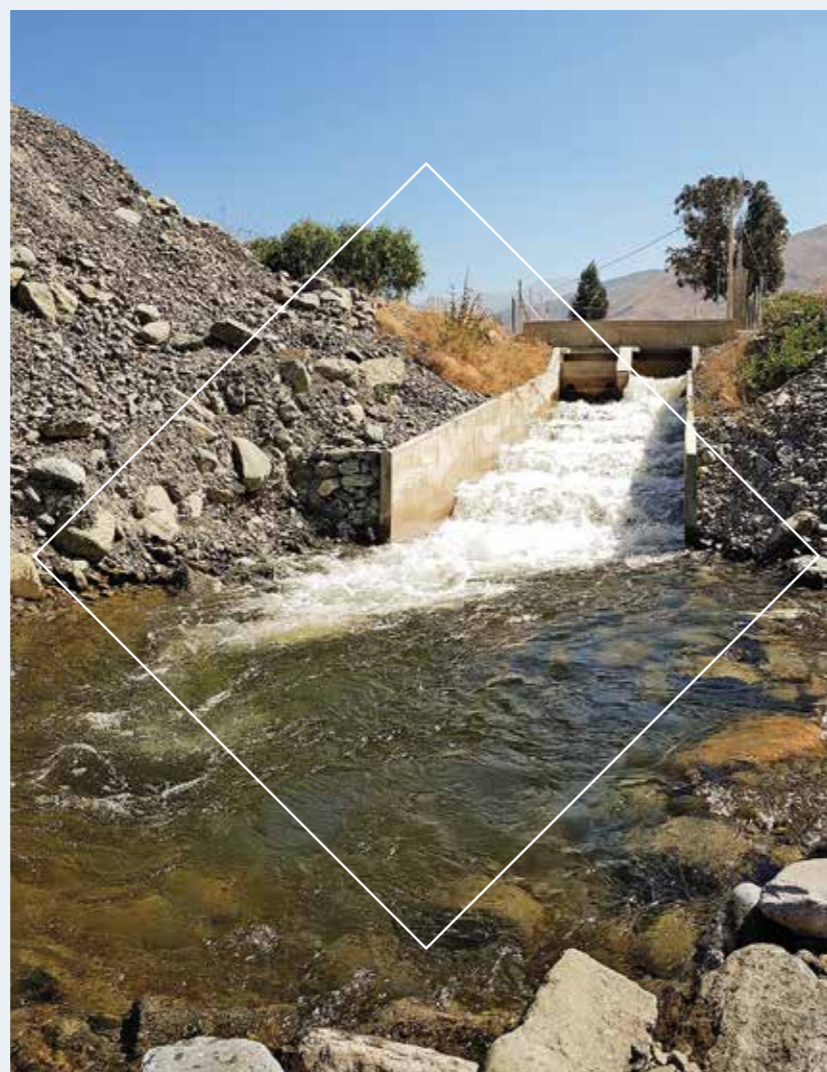
7.1.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE DESFOGUE DE AGUAS TURBINADAS DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA MISICUNI, HACIA EL CAUCE PRINCIPAL DEL RÍO CHOCAYA

Con el fin de incrementar la generación de energía eléctrica de la Central Hidroeléctrica Misicuni, y a su vez, dotar de agua para riego a las comunidades situadas aguas abajo del embalse de compensación de la central, la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) generó una propuesta para construir un sistema que desfogue las aguas turbinadas de la Central Hidroeléctrica Misicuni hacia el cauce principal del río Chocaya.

Mediante el Convenio N° 198-A/2022, ENDE autorizó a ENDE CORANI S.A. a realizar todas las inversiones y gastos para asumir la construcción del sistema de desfogue de aguas turbinadas de la Central Hidroeléctrica Misicuni, hacia el cauce principal del río Chocaya, proyecto ubicado en las comunidades Molle Molle y Okhosuro del cantón El Paso, provincia Quillacollo del departamento de Cochabamba.

El sistema contempla el diseño, provisión e instalación de tuberías HDPE (High Density Polyethylene o Polietileno de Alta Densidad) de 800 milímetros (mm) con sus accesorios y válvulas, además de la construcción de las obras civiles vinculadas a las conducciones para desfogar las aguas turbinadas de la Central Hidroeléctrica Misicuni al río Chocaya para que el mismo funcione bajo un sistema de automatización en su operación, y de un cárcamo de bombeo de aguas para riego en la zona de Wañakhawa, de 72.000 litros (L) de capacidad de almacenamiento.

Se instalaron cuatro líneas de tuberías en material HDPE en los tramos denominados T1, T2 y T3 (3Ø800 mm) y T4 (1Ø250 mm), con longitudes de T1=2.552,55 m, T2=2.564,65 m, T3=1.322,40 m, además de y T4=718,56 m.; 48 m de tubería HDPE Ø630 mm instalada al final de la descarga D2 en ambas líneas (T1 y T2) y el ducto de HDPE (1Ø50 mm) para la fibra óptica en una longitud de 2.769,80 m.



Construcción del sistema de desfogue de las aguas turbinadas de la Central Hidroeléctrica Misicuni hacia el cauce principal del río Chocaya

En octubre de 2023 se concluyó con la totalidad de los trabajos y la puesta en marcha del sistema de desfogue, motivo por el cual, en diciembre ENDE y ENDE CORANI S.A., suscribieron el contrato N° 491/2023 para la adquisición de esta obra por un monto de Bs 50.214.024,06 (Cincuenta millones doscientos catorce mil veinticuatro con 06/100 bolivianos).

7.1.2. SERVICIOS DE SUPERVISIÓN DE PROYECTOS Y ESTUDIOS, Y ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE DISEÑO TÉCNICO DE PREINVERSIÓN (EDTP)

7.1.2.1. SUPERVISIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PARQUES EÓLICOS WARNES I, SAN JULIÁN Y EL DORADO

La implementación de tres parques eólicos con aerogeneradores VESTAS modelo V136, de 120 m de altura de buje y capacidad nominal de generación de 3,6 MW, se materializó a través del Proyecto Eólico Santa Cruz, que contempló el montaje de los parques eólicos Warnes I, San Julián y El Dorado.

El Parque Eólico Warnes I, está compuesto por 4 aerogeneradores y posee una potencia instalada de 14,4 MW, el Parque Eólico San Julián se compone de 11 aerogeneradores e inyecta 39,6 MW, y el Parque Eólico El Dorado, posee 15 aerogeneradores y una potencia instalada de 54 MW.

Respecto al contrato ejecutado por VESTAS MEDITERRANEAN A/S, durante la gestión 2023 se finalizaron las pruebas de 240 horas de funcionamiento ininterrumpido del último aerogenerador pendiente en el Parque Eólico El Dorado.

Asimismo, se dio continuidad al servicio de supervisión de los parques eólicos Warnes I, San Julián y El Dorado hasta el 31 de julio de 2023, cumpliendo el plazo de prestación de servicio de acuerdo con lo estipulado en el Contrato N°12318 suscrito entre ENDE y ENDE CORANI S.A., y entregando los informes correspondientes para el respectivo cierre de contrato.



Vista del rotor - palas del aerogenerador del Parque Eólico San Julián

7.1.2.2. SUPERVISIÓN EDTP PROYECTO CONSTRUCCIÓN PLANTA HIDROELÉCTRICA ICONA

El proyecto “Construcción Planta Hidroeléctrica Icona” está ubicado dentro el municipio de Villa Tunari, provincia Chapare del departamento de Cochabamba a 130 km al noreste de la ciudad de Cochabamba, y aprovechará las aguas de la intercuenca del río Paracti, aguas abajo del proyecto Banda Azul y las aguas de la cuenca del río Juntas Corani.

El esquema de aprovechamiento consta de los siguientes componentes:

- Una Presa de arco gravedad de 120 m de altura sobre el cauce del río y 155,50 m de altura sobre los cimientos.
- Una obra de toma lateral y pozo de compuertas.
- Un túnel de baja presión de 7.284,27 m de longitud.
- Una chimenea de equilibrio de 20 m de diámetro.
- Una galería blindada de 717,52 m de longitud.
- Una casa de máquinas superficial, con una potencia instalada de 342,24 MW y una generación de energía media de 1.589,15 GWh/año.

Durante la gestión 2023, ENDE CORANI S.A. continuó ejecutando el Contrato N°12807, relativo a la prestación de servicio de consultoría por producto de preinversión de proyectos hidroeléctricos, correspondiente con el Ítem 2: Supervisión Estudio de Diseño Técnico de Preinversión (EDTP) proyecto “Construcción Planta Hidroeléctrica Icona”, suscrito entre ENDE y ENDE CORANI S.A.; cumpliendo a cabalidad el alcance establecido contractualmente, concluyendo con la aprobación de los diez productos principales del alcance del contrato y obteniendo la licencia ambiental del proyecto.



Supervisión EDTP Proyecto Construcción Planta Hidroeléctrica Icona

7.1.3. FUNCIONAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN (F&A)

Durante el 2023, ENDE CORANI S.A. continuó brindando a ENDE los servicios de F&A de la Central Hidroeléctrica Misicuni, y de los parques eólicos Warnes I, San Julián y El Dorado; consolidándose como una empresa con experiencia en la planificación, operación, mantenimiento y administración de centrales no sólo hidroeléctricas, sino también eólicas.



Sala de control de la Central Hidroeléctrica Misicuni

7.1.4. GESTIÓN SOCIAL Y MEDIO AMBIENTE

Durante el periodo 2023, ENDE CORANI S.A. también brindó a otras filiales, servicios de gestión social y medio ambiente que se concluyeron satisfactoriamente.

Se prestó a la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica de Cochabamba S.A. - ELFEC S.A. los siguientes servicios:

- Actualización de la Licencia Ambiental y la Gestión Social del Proyecto Línea 115 kV S/E Viloma Variante Línea Santivañez – Quillacollo.
- Renovación de la Licencia Ambiental del Sistema Eléctrico Rural.
- Renovación de la Licencia Ambiental del Sistema Eléctrico Trópico.
- Gestión Ambiental y Social para el Proyecto Línea 115 kV S/E Misicuni – S/E Tiquipaya.

También se prestó a ENDE, el servicio de Gestión Ambiental para obtener la Licencia Ambiental de la Planta Hidroeléctrica Icona.

7.2. SISTEMAS DE GESTIÓN

Uno de los objetivos que se estableció a partir de la gestión 2023, fue implementar sistemas de gestión basados en procesos con enfoques de mejora continua, estandarizando e implementando documentos internos como ser reglamentos y normas, guías de trabajo, formularios y otros.

Como resultado de estas acciones, el 2023 se superó en un 26% la meta, y se establecieron lineamientos y pasos a seguir de procesos como gestión de pagos, administración de activos, adquisiciones y contrataciones, control de documentos internos, documentos para la gestión de vacaciones y otros.

Respecto a la gestión ambiental, en las centrales hidroeléctricas y eólicas en operación y en las actividades que se desarrollan en los proyectos en estudio y en ejecución, se cumplió con los compromisos contraídos en los estudios ambientales aprobados por la Autoridad Ambiental Competente (AAC) para obtener las licencias ambientales, y se implementaron medidas ambientales comprometidas en los Programas de Prevención y Mitigación – Planes de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPMs-PASAs), que fueron reportados a través de la presentación de informes de monitoreo ambiental a la AAC, Organismo Sectorial Competente (OSC) y al Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP).

En el caso de la gestión de seguridad y salud ocupacional, durante el 2023 se realizaron actividades enfocadas en el control y mitigación de peligros, y en la gestión de los riesgos consecuentes.

Inspección a la Central Hidroeléctrica Corani con personal del Ministerio de Medio Ambiente y el Servicio Nacional de Áreas Protegidas



7.3. EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

ENDE CORANI S.A. realizó los siguientes mejoramientos de infraestructura y equipamiento en las diferentes centrales eléctricas que opera y administra:

- Como parte de las acciones de renovación y rehabilitación de transformadores antiguos de las centrales hidroeléctricas Corani y Santa Isabel, se realizó el montaje, instalación y puesta en servicio de dos transformadores de potencia, incrementado de esta manera la confiabilidad, y permitiendo contar con transformadores de reserva para obtener mayor flexibilidad en futuros proyectos de renovación de transformadores antiguos.
- Se hizo el cambio y mejora de los equipos Media Converter (comunicación), en el sistema de control de hidrometría, tomas Málaga, Antara, Santa Isabel, Ronco y Ronquito.
- Se instaló sensores de desplazamiento en el eje +X de la tubería forzada en la Central Hidroeléctrica San José 2, con el fin de mejorar el control de desplazamiento de las juntas de expansión.
- Se efectuó la adquisición de un transformador de excitación para el sistema de excitación, a fin de mejorar la confiabilidad de la Central Hidroeléctrica San José 2.
- En la Subestación Corani 115 kV se realizó la instalación de pararrayos de alta tensión en la unidad COR01 y COR02 respectivamente, mejorando la seguridad y la fiabilidad de operación.
- Se procedió a mejorar el sistema de aterramiento de la toma Ronquito, bajo el criterio de la NB 777 para instalaciones industriales, mejorando la resistencia de puesta a tierra de 17,4 hasta 2,8 Ohmios.
- Con el fin de efectuar las pruebas de funcionamiento al sistema contraincendios del transformador de potencia por aspersión de agua, se implementó un sistema de tubería By-Pass para ambos transformadores de potencia, no afectando así al normal funcionamiento de estos equipos en la Central Hidroeléctrica San José 2.
- En la unidad de la Central Hidroeléctrica San José 2 se realizó el cambio de interruptor en vacío SIEMENS en media tensión (11 kV) interruptor de sincronización del generador, teniendo así un interruptor completo de repuesto en caso de cualquier contingencia.

Con el objeto de encarar los proyectos en estudio y ejecución a través de sus áreas de especialidad, ENDE CORANI S.A. realizó la adquisición del siguiente equipamiento:

- Dron RTK para monitoreo y trabajos topográficos.
- Sensores de medición meteorológicos para equipar las torres eólicas de medición.

En todos los casos, el personal técnico fue capacitado para el correcto uso de los equipos especializados.

Mantenimiento preventivo del sistema de protección contra incendios de la Central Hidroeléctrica San José 2



08

RECURSOS HUMANOS



Personal de ENDE CORANI S.A. que participó del mantenimiento de los túneles y obras anexas de las centrales hidroeléctricas Corani y Santa Isabel

El recurso humano de una empresa es probablemente el más valioso, porque se constituye en un pilar fundamental para el aporte individual de cada trabajador al logro de objetivos y metas comunes establecidos por la empresa.

Además, a pesar de ser un recurso tangible, tiene la capacidad de generar otros importantes intangibles como la reputación empresarial, que revalorizan la marca, y en el caso específico nuestro, contribuye además al fortalecimiento de ENDE Corporación, y a la eficiente gestión de su rol protagónico en el Estado.

ENDE CORANI S.A., concluyó la gestión 2023 con un total de 186 trabajadores, distribuidos de la siguiente manera:

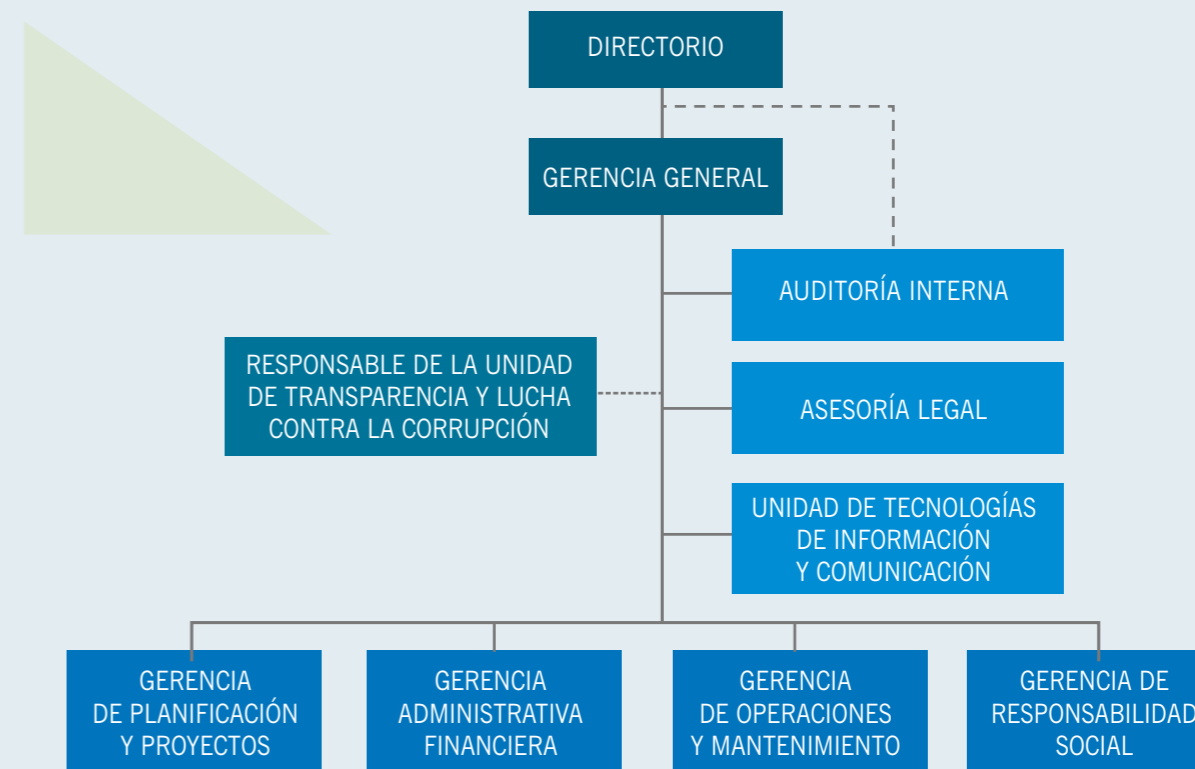
Centro de costo	Personal	Diciembre Total
101	Gerencia General	15
102	Gerencia Administrativa Financiera	22
103	Gerencia de Responsabilidad Social	21
201	Gerencia Operaciones y Mantenimiento	34
202	Central Hidroeléctrica Corani	7
203	Central Hidroeléctrica Santa Isabel	4
204	Parque Eólico Qollpana – Fase I	1
205	Parque Eólico Qollpana – Fase II	2
206	Central Hidroeléctrica San José 1	4
207	Central Hidroeléctrica San José 2	1
301	Proyectos Eólicos	6
302	Proyecto Hidroeléctrico San José	3
307	Proyecto Hidroeléctrico Santa Bárbara	6
308	Proyecto Hidroeléctrico Juntas Corani	4
399	Gerencia de Planificación de Proyectos	3
401	Proyecto Hidroeléctrico Miguillas	40
402	Servicios Prestados - Central Hidroeléctrica Misicuni	7
420	Ser. Prestados OMA Parque Eólico Warnes I	2
421	Ser. Prestados OMA Parque Eólico San Julián	2
422	Ser. Prestados OMA Parque Eólico El Dorado	2
	Total	186



Personal administrativo de ENDE CORANI S.A.

8.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional de la empresa se encuentra compuesta de la siguiente manera:



8.2. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

La capacitación es el proceso por el cual se desarrollan cualidades y habilidades en los recursos humanos, buscando mayor productividad para el logro de los objetivos de la empresa y permitiendo a cada trabajador potenciar las capacidades para su desarrollo profesional, optimizando el tiempo de trabajo y realizando sus tareas con mayor eficiencia y eficacia.

ENDE CORANI S.A., dentro de las estrategias definidas para mejorar las habilidades de los trabajadores, ha elaborado un plan de capacitación que permite la mejora continua del personal, a través del desarrollo permanente de los trabajadores, coadyuvando a concretar la visión y el alcance de los objetivos estratégicos planteados por la empresa.

Los cambios generados a consecuencia del COVID-19, permitieron desarrollar nuevas alternativas de capacitación, pudiendo acceder a capacitaciones virtuales en tiempo real, capacitaciones presenciales y otras de acuerdo con las necesidades de mejora en las distintas áreas de trabajo y con los requerimientos de cada una de las gerencias.

Cumpliendo con el plan de capacitación establecido, se consiguieron los siguientes resultados:

Capacitación	N° de trabajadores	Total horas capacitación
	281	471,5

En la gestión 2023 se llevaron a cabo 27 actividades de capacitación y desarrollo del personal; cursos, talleres y seminarios cortos de actualización y generación de nuevos conocimientos, de los que participaron 281 trabajadores con una carga horaria de 471,5 horas pedagógicas.

Las capacitaciones realizadas en la gestión 2023 son las siguientes:

Inspección rutinaria de equipos de la Central Hidroeléctrica Misicuni



REGISTRO DE CAPACITACIONES

Nº	Nombre del curso	Horas de capacitación	Fecha	Modalidad	Participantes	Tipo de capacitación
1	Ciencia de datos de operación de sistemas de energías renovables variables.	315	13/12/2022 al 28/01/2023	Virtual	4	Externa
2	Capacitación en la aplicación de funciones especiales del software.	15	19/01/2023 al 20/01/2023	Virtual	14	Externa
3	Liquidación de beneficios sociales.	6	23, 24 y 27/02/2023	Virtual	9	Externa
4	Respaldo documental imprescindible para empleadores y trabajadores antes de la migración de datos a la nueva gestora pública.	2,5	10/03/2023	Virtual	4	Externa
5	Manejo de 1 herramienta Wordpress: Módulo I y Módulo II.	4	15/04/2023	Virtual	1	Externa
6	Manejo de datos con tablas dinámicas - Power Query y Dashboard.	45	25/04/2023 al 16/05/2023	Virtual	2	Externa
7	31º Encuentro Nacional de Secretarías Ejecutivas y Asistentes de Gerencia.	20	28 y 29/04/2023	Presencial	1	Externa
8	Transformadores Econio, transformadores para energía renovable, transformadores Secor, Subestación GIS alta tensión y Passs.	8	10/05/2023	Presencial	1	Externa
9	Nueva forma de pago de aportes a través de la oficina virtual de la Gestora Pública y casos especiales.	2,5	11/05/2023	Virtual	2	Externa
10	Alcances de la Ley No 045/2010 Ley Contra el Racismo y toda Forma de Discriminación.	1	25/05/2023	Presencial	50	Interna
11	Seminario Omicron - Diagnóstico Integral de Máquinas Rotativas Off Line.	18	29/05/2023 al 30/05/2023	Presencial	2	Externa
12	RC-IVA actualizado aplicado a la administración de RR. HH. y casos especiales.	2,5	20/06/2023	Virtual	4	Externa

Nº	Nombre del curso	Horas de capacitación	Fecha	Modalidad	Participantes	Tipo de capacitación
13	Habilidades directivas y comunicación efectiva.	13,5	26/06/2023 al 06/07/2023	Virtual	4	Externa
14	BTT y ESQ + LOTO2.	90	26/06/2023 al 05/07/2023	Presencial	4	Externa
15	Procedimientos Operativo Legal en caso de faltas muy graves, graves, leves, su valoración, aplicación de memorandums y la forma legal de sanciones.	2,5	20/07/2023	Virtual	4	Externa
16	Gestión de Responsabilidad Social Empresarial.	36	14/08/2023 al 17/09/2023	Virtual	2	Externa
17	Políticas, procedimientos, contabilidad y tributación de faltantes, sobrantes, robos, hurtos, consumos particulares y absolescencia de inventarios.	3	16/08/2023	Virtual	1	Externa
18	Certificación Internacional GWO - BST.	72	10 al 17/10/2023	Presencial	8	Externa
19	Innovación para proyectos hídricos.	20	19 y 20/10/2023	Presencial	1	Externa
20	Prevención y detección de cáncer de mama y cervicouterino.	2	31/10/2023	Presencial	32	Externa
21	Método práctico de depreciación de activos fijos mediante plantillas.	3	03/11/2023	Virtual	3	Externa
22	Primeros auxilios.	6	15/11/2023	Presencial	60	Externa
23	Primeros auxilios.	8	13, 15, 20, 23 y 29/11/2023	Presencial	33	Externa
24	Inteligencia artificial para auditores y contadores públicos.	6	20 al 22/11/2023	Virtual	2	Externa
25	ROUTE TO IEC 61850.	18	21 y 22/11/2023	Presencial	2	Externa
26	Órdenes de trabajo, avisos, repuestos, monitorización, importación de datos, del Software Emaint.	16,5	23/10/2023 03 y 16/11/2023	Virtual	29	Externa
27	1er. Congreso de Recursos Hídricos.	19	30/11/2023 al 01/12/2023	Presencial	2	Externa
Total		471,5	Total personas capacitadas		281	



09

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



Inspección de relés de transformador en la subestación del Parque Eólico Qollpana

9.1. GESTIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL

Cumpliendo con los Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y la Política de Seguridad y Salud Ocupacional (SySO) de ENDE CORANI S.A., se desarrollaron las actividades de control, mitigación y seguimiento de los riesgos identificados en las tareas que habitualmente realiza el personal.

Respecto a la formación del recurso humano en materia de seguridad industrial, se brindaron capacitaciones sobre uso de extintores portátiles y combate inicial de incendios, rescate de heridos en espacios confinados, primeros auxilios, manejo de cargas, bloqueo y etiquetado, y trabajo en altura. Realizando también las correspondientes inducciones al nuevo personal de la empresa.

Con relación a las nuevas regulaciones para la designación de comités mixtos, se posesionaron a tres comités, que se encargaron de coadyuvar en el desarrollo de las actividades de prevención y control de riesgos en la empresa, a través del cumplimiento de una adecuada gestión de la seguridad y salud ocupacional.



Personal de oficinas participa de la Capacitación -teórica y práctica- de Primeros auxilios y simulacro de evacuación de heridos

COMITÉS MIXTOS ENDE CORANI S.A. GESTIÓN 2023-2024

Comité Mixto 1	Conformado por trabajadores representantes de las centrales en operación.
Comité Mixto 2	Conformado por trabajadores representantes de las oficinas centrales.
Comité Mixto 3	Conformado por trabajadores representantes del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas. Cabe señalar que en este comité se nombró también a un Coordinador de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar para el Proyecto de Conducción subterránea y obras conexas de superficie (obra complementaria al Proyecto Hidroeléctrico San José).

9.2. GESTIÓN EN SALUD OCUPACIONAL

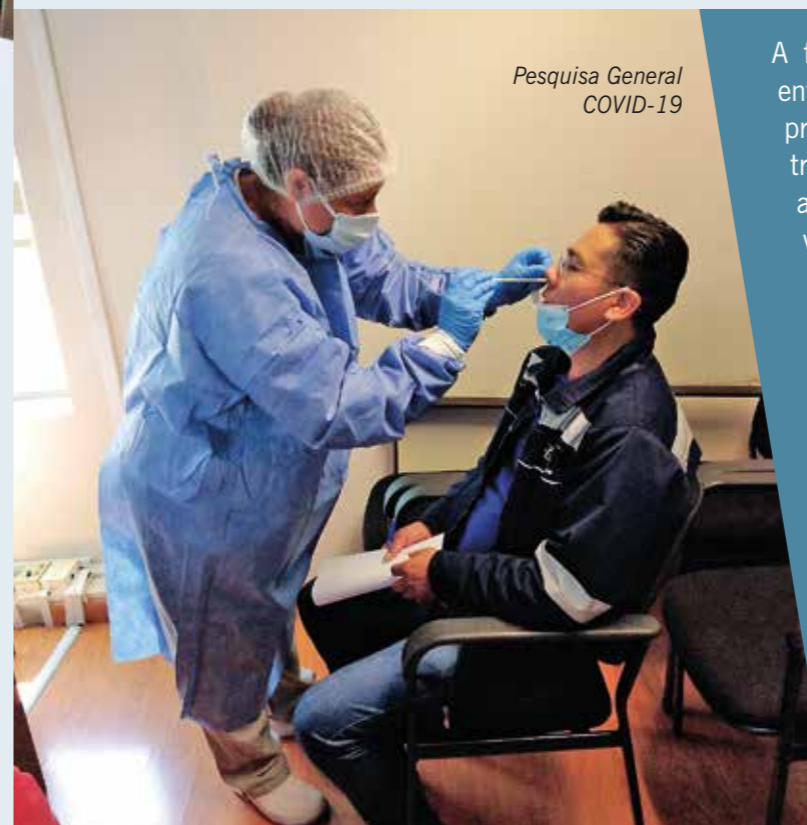
Debido a que hasta el 31 de julio de 2023 regían las medidas de emergencia sanitaria por el COVID-19, y con el objetivo de tener una adecuada gestión de la salud que posibilite la pronta respuesta ante cualquier emergencia, la atención del servicio médico no sólo se realizó en las centrales en operación y proyectos en ejecución, sino también, en las oficinas de la ciudad de Cochabamba, manteniendo un consultorio permanente ubicado en predios de las oficinas centrales de la empresa.

Cumpliendo con las medidas de contención y control dispuestas en nuestro Protocolo para la prevención y contención del COVID-19 en actividades administrativas, operativas, estudios y construcción, se continuó con los triajes previos al ingreso de personal a las centrales en operación y proyectos en ejecución a cargo de ENDE CORANI S.A.; así como con los trabajadores de oficina que presentaron sintomatología sospechosa a COVID-19.

Durante los periodos de alto contagio, en coordinación con nuestro ente gestor de salud y el SEDES Cochabamba se realizaron pesquisas generales en las oficinas, mediante la toma de pruebas de antígeno nasal, para la identificación de posibles contagios y el adecuado tratamiento de éstos.

Al cierre de la gestión, el estado de los casos del personal afectado por COVID-19, fue el siguiente:

Casos diagnosticados	Total
Casos confirmados COVID-19	26
Decesos	0



Pesquisa General COVID-19

A fin de precautelar la salud del personal y su entorno, además de cumplir con las medidas de prevención dispuestas, y también a través de un trabajo coordinado con las instancias mencionadas anteriormente, se consiguió realizar campañas de vacunación contra el virus de la influenza y refuerzos de COVID-19; en ambos casos fueron extensivas a los familiares de todos los trabajadores, coadyuvando de esta manera a tener entornos laborales y familiares seguros, que minimicen la posibilidad de contagio.

10

MEDIO AMBIENTE

Trabajador de ENDE CORANI muestra los plántines de Kewiña utilizados para reforestar el sector de la tubería forzada y el portal Calio de la Central Hidroeléctrica Misicuni



10.1. GESTIÓN AMBIENTAL

ENDE CORANI S.A. es una empresa comprometida con el cuidado de la madre tierra, que trabaja en el marco de la política de medio ambiente, cumpliendo las disposiciones de la normativa ambiental aplicable vigente y los compromisos ambientales asumidos en los diferentes Programas de Prevención y Mitigación (PPM's) y Planes de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA's) aprobados por la Autoridad Ambiental Competente (AAC), para realizar toda la Gestión Ambiental de los estudios, tanto de la operación y mantenimiento de las centrales hidroeléctricas y eólicas, como de la ejecución de los proyectos a cargo.

Durante la gestión 2023 se gestionaron 27 licencias ambientales en la normativa legal vigente, cuyo detalle por categoría se presenta a continuación:

Tipo de Licencia Ambiental	Categoría	Cantidad
Declaratoria de impacto ambiental	I	4
Declaratoria de impacto ambiental	II	2
Certificado de dispensación	III	18
Declaración de adecuación ambiental	-	3
Total		27

Las centrales hidroeléctricas Misicuni, Corani y San José 1 se encuentran en áreas protegidas del Parque Nacional Carrasco (PNC) y del Parque Nacional Tunari (PNT), por lo que se cuenta con las respectivas autorizaciones de ingreso emitidas por el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP).

De igual forma con la finalidad de mejorar la gestión ambiental en el marco de la normativa ambiental vigente, se realizó la integración de las licencias ambientales del Sistema Hidroeléctrico Corani, Santa Isabel y San José 1.

Jornada de reforestación realizada en inmediaciones del sector de la tubería forzada y el portal Calío de la Central Hidroeléctrica Misicuni



10.2. CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Como parte de la gestión ambiental, para el cumplimiento de las medidas ambientales comprometidas en los PPMs - PASAs, se realizaron las siguientes actividades:

- Gestión de residuos sólidos y líquidos.
- Monitoreo físico, químico y bacteriológico del agua.
- Monitoreo de ruido ambiental y ocupacional.
- Monitoreo de fauna, flora y suelo.
- Restauración de áreas intervenidas.
- Implementación de planes de reforestación.
- Gestión de sustancias peligrosas.

Los informes de monitoreo de los factores ambientales y las gestiones mencionadas fueron incluidos en los Informes de Monitoreo Ambiental (IMA's) de cada uno de los proyectos en ejecución y estudio, así como en los IMA's de las centrales hidroeléctricas y eólicas en operación, para luego ser remitidos a la AAC, OSC y al SERNAP cuando correspondía.

De igual forma, en el periodo se realizaron actividades de desmonte en el marco de los planes de desmonte con fines no agropecuarios aprobados por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras (ABT).

Inspección a las tomas de agua del sistema Málaga de la Central Hidroeléctrica Corani con personal del Ministerio de Medio Ambiente, Servicio Nacional de Áreas Protegidas, Parque Nacional Carrasco y Parque Nacional Tunari



11

RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

Trabajador de ENDE CORANI participando activamente de la reforestación



11.1. GESTIÓN SOCIAL EN LAS COMUNIDADES

La Responsabilidad Social Empresarial (RSE) es una obligación social y ética que ENDE CORANI S.A. asume con compromiso a través de políticas y acciones que le permiten establecer relaciones de confianza y beneficio mutuo con sus principales grupos de interés; enfocándose especialmente en apoyar el desarrollo de las comunidades de las áreas de influencia próximas a las centrales que opera y administra la empresa, como también a los proyectos que ejecuta.

Durante la gestión 2023, se recibieron 23 solicitudes de cooperación, de las cuales se atendieron 13, de acuerdo con el siguiente detalle:

Nº	Área de Influencia	Solicitudes Presentadas	Solicitudes Atendidas
1	Corani y Santa Isabel	12	2
2	San José 1 y San José 2	7	7
3	Misicuni	1	1
4	SERNAP - otras instituciones	3	3
Total		23	13

Las colaboraciones consistieron en la provisión de material para la ejecución de proyectos comunales e institucionales, tales como:

- Materiales para el mejoramiento y construcción de puentes peatonales dentro el área de influencia.
- Materiales y equipos, además de talleres para prevención y colaboración en programas de forestación del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), Parque Nacional Tunari (PNT) y Parque Nacional Carrasco (PNC).
- Materiales para el mejoramiento de caminos.
- Materiales para la construcción de tanques de almacenamiento de agua potable.
- Politubo para el mejoramiento, ampliación e implementación de sistemas de agua potable.

Socialización sobre los alcances del proyecto Construcción del Sistema de aguas turbinadas de la Central Hidroeléctrica Misicuni, hacia el cauce principal del río Chocaya



11.2. GESTIÓN SOCIAL DE LOS TRABAJADORES

El sentido de pertenencia de un trabajador con la empresa en la que se desempeña laboralmente permite generar acciones de compromiso con su trabajo diario, pero también, acciones enmarcadas en la labor conjunta de un conglomerado social y humano, que no es otra cosa que su propio entorno laboral; pero que ahora, además lo representa, y como es de esperarse, éste contribuye para la obtención de una buena representación social.

Por segundo año consecutivo, y bajo una iniciativa de los propios trabajadores de ENDE CORANI S.A., a fines del 2023 se realizaron actividades de apoyo económico y material, para apoyar a grupos sociales desfavorecidos durante las fiestas de fin de año.

Gracias al concurso de todos los trabajadores de las centrales eléctricas, oficinas y proyectos; se realizó una rifa de canastones armados también por los propios trabajadores; y lo recaudado fue utilizado para la compra de víveres, un parque infantil de metal, electrodomésticos, alimentos, garrafas, catres, colchones, entre otros; que fueron donados al hogar de acogida transitorio “La casa de los niños”, que alberga a más de 200 niños y niñas de escasos recursos o en situación de vulnerabilidad, y que se sustenta con el trabajo de algunos voluntarios que preparan y venden comida para generar recursos que cubran las necesidades básicas de los niños.

Con otra parte de los recaudado, también se compró un lote de medicamentos específicos para la tercera edad, termos de agua y un parlante de música para donar al Asilo el “Buen Pastor”, que alberga a alrededor de 50 ancianos en situación de abandono; y con quienes se compartió una merienda y una tarde de confraternización, música, y fundamentalmente tiempo de atención y compañía.

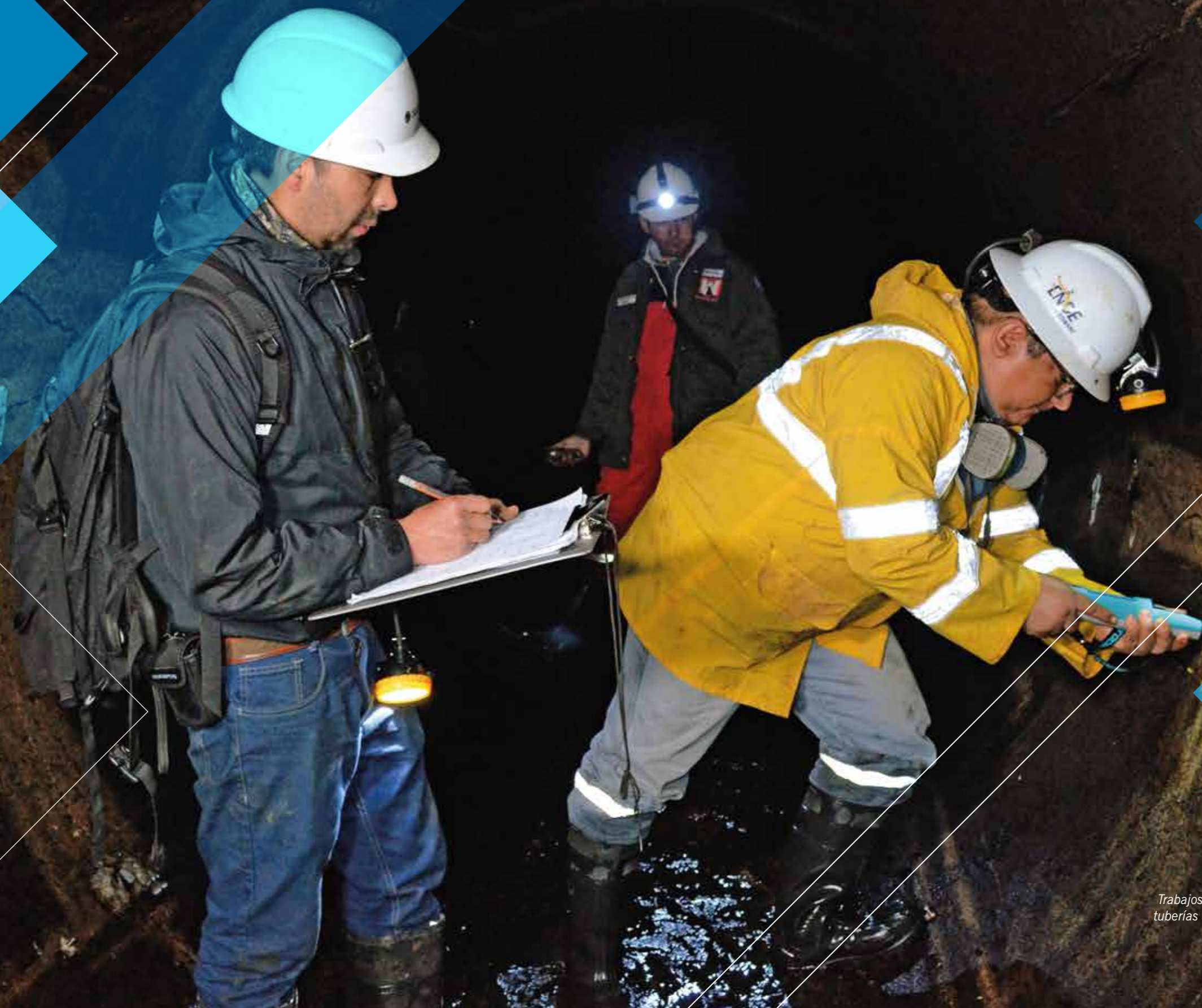
De esta forma, ENDE CORANI S.A. fomentó entre sus trabajadores el desarrollo del trabajo en equipo, pero también el fortalecimiento del capital humano, no sólo desde la búsqueda de profesionales y trabajadores más eficientes; sino también, de personas más sensibles, empáticas y comprometidas con su sociedad.



Personal de ENDE CORANI S.A. que participó de la entrega de donativos al hogar de acogida transitorio "La casa de los niños"

12

ESTADOS
FINANCIEROS
AUDITADOS



Trabajos de medición de espesor de las tuberías de las centrales hidroeléctricas Corani y Santa Isabel

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.

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

INFORME DEL AUDITOR INDEPENDIENTE

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

Opinión

Hemos auditado los estados financieros de la EMPRESA ELECTRICA ENDE CORANI S.A., (en adelante mencionada también como “la Sociedad”), que comprenden al balance general al 31 de diciembre de 2023, los estados de resultados, evolución del patrimonio y flujos de efectivo correspondientes al ejercicio finalizado en esa fecha, así como las notas explicativas 1 al 28 a los estados financieros que incluyen un resumen de las políticas contables significativas.

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

Fundamento de la opinión

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

Párrafo de énfasis - Proyectos en curso

Sin modificar nuestra opinión, llamamos la atención sobre la Nota 25 que menciona que al 31 de diciembre de 2023 se mantienen como obras en curso varios proyectos que le fueron asignados por ENDE Corporación, la Sociedad en el marco de las directrices de la planificación estratégica y de proyectos a nivel corporativo, y a objeto de la toma de decisiones realizará consultas a ENDE Corporación, para que, se informe la situación de cada proyecto y si se encuentran dentro el Plan Maestro de Generación de la gestión 2024, consecuentemente, a la fecha del presente informe no es posible establecer cuál es la situación de dichos proyectos y el posible efecto que pueda tener en los estados financieros.

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

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

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

Responsabilidades del Auditor por la Auditoría de los Estados Financieros

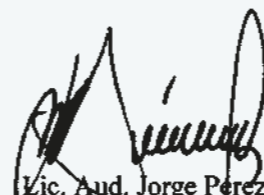
Nuestros objetivos son obtener seguridad razonable acerca de si los estados financieros en su conjunto están libres de errores significativos, ya sea debido a fraude o error, y emitir un informe de auditoría que incluya nuestra opinión. Seguridad razonable es un alto nivel de seguridad, pero no es una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

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

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

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

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



Lic. Aud. Jorge Pérez A. (Socio)
MAT. CAUB - 12942
MAT. CDA SC - 6470

Santa Cruz de la Sierra, 25 de enero de 2024

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

	Nota	2023 Bs	2022 Bs
ACTIVO			
ACTIVO CORRIENTE			
Disponibilidades	3.a y 4	43.141.588	42.758.118
Inversiones temporarias	3.a.1 y 4.1	668.094.496	775.899.025
Cuentas por cobrar comerciales (Ventas de energía eléctrica)	3.b y 5	101.636.344	72.252.394
Cuentas por cobrar empresas relacionadas	3.b.1 y 6	58.999.913	17.261.930
Otras cuentas por cobrar	7	4.532.568	7.089.613
Pagos anticipados	8	21.533.610	53.222.860
Inventario	3c y 10	8.525.112	9.608.713
Total activo corriente		906.463.630	978.092.653
ACTIVO NO CORRIENTE			
Bienes de uso	12	2.292.483.781	2.332.865.848
Cuentas por cobrar empresas relacionadas	3.b.1 y 6	73.716.324	60.142.426
Fondo de estabilización	9	70.764.803	61.750.231
Otros activos no corrientes	11	155.365.103	162.563.229
Total activo no corriente		2.592.330.011	2.617.321.734
Total Activo		3.498.793.641	3.595.414.387
Cuentas de orden deudoras	3.o y 22	1.149.986.804	1.038.466.889
PASIVO			
PASIVO CORRIENTE			
Cuentas por pagar	13	48.130.380	64.017.088
Cuentas por pagar empresas relacionadas	14	24.760.523	12.377.830
Deudas fiscales y sociales	15	54.545.715	46.301.793
Prestamos financieros	3.f y 16	22.023.695	22.064.602
Total pasivo corriente		149.460.313	144.761.313
PASIVO NO CORRIENTE			
Prestamos financieros	3.f y 16	200.780.534	221.020.006
Fondo de estabilización.	9	48.781.539	39.766.967
Previsión para indemnización	3.g	9.292.257	13.500.949
Cuentas por pagar empresas relacionadas	14	478.963.831	554.522.823
Total pasivo no corriente		737.818.161	828.810.745
Total pasivo		887.278.474	973.572.058
PATRIMONIO NETO			
Capital social	17	1.320.888.200	1.320.888.200
Aportes por capitalizar		211	211
Ajustes de capital		639.132.216	639.132.216
Reservas	18	563.417.403	559.094.345
Resultados acumulados		88.077.137	102.727.357
Total patrimonio neto	3.h	2.611.515.167	2.621.842.329
Total pasivo y patrimonio neto		3.498.793.641	3.595.414.387
Cuentas de orden acreedoras	3.o y 22	1.149.986.804	1.038.466.889

Las notas 1 a 28 adjuntas forman parte integrante de estos estados financieros.

Lic. Aldo César Maldonado
Fernández
Contador General
Mat. CDA. 11-EE15

Lic. Javier Lorenzo
Velasco Zarate
Gerente Administrativo
Financiero

Ing. Alvaro Mario Herbas
Camacho
Gerente General

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

	Nota	2023 Bs	2022 (Reclasificaciones) Bs
Ventas de Energía Eléctrica	3.i y 19.a,b,c	300.485.375	366.798.259
Ingresos por servicio	19.d	272.693.719	193.841.244
Costos de Generación y Comercialización	20	(237.611.866)	(246.463.115)
Utilidad en Ventas		335.567.228	314.176.388
GASTOS OPERATIVOS			
Gastos de Administración	21	(240.336.376)	(254.355.857)
Utilidad operativa		95.230.852	59.820.531
OTROS INGRESOS - (EGRESOS)			
Ingresos Financieros		26.256.444	32.892.698
Gastos Financieros		(2.404.055)	(2.697.204)
Otros Ingresos		2.014.756	1.004.442
Otros Egresos		(3.481.126)	(5.979.673)
Ingresos de Gestiones Anteriores		5.220.712	43.701.471
Egresos de Gestiones Anteriores		(19.989.139)	(18.765.138)
Diferencia de Cambio	3.k	(101.764)	100.566
Utilidad del ejercicio antes del Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas (IUE)		102.746.680	110.077.693
Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas (IUE)	3.m	(30.935.747)	(23.616.540)
Utilidad neta del ejercicio		71.810.933	86.461.153

Las notas 1 a 28 adjuntas forman parte integrante de estos estados financieros.

Lic. Aldo César Maldonado
Fernández
Contador General
Mat. CDA. 11-EE15

Lic. Javier Lorenzo
Velasco Zarate
Gerente Administrativo
Financiero

Ing. Alvaro Mario Herbas
Camacho
Gerente General

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.

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

	Capital			Reservas			Total patrimonio			
	Capital pagado	Aportes por Capitalizar	Ajuste de capital	Total capital	Reserva para fines Capitalización Ley 1544	Reserva legal		Ajuste reservas patrimoniales	Total reservas	Resultados acumulados
Saldos al 1° de enero de 2022	1.320.888.200	211	639.132.216	1.960.020.627	122.645.991	81.990.753	348.435.118	553.071.862	136.715.866	2.649.808.355
Constitución de Reserva Legal según acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de 29 de marzo de 2022.	-	-	-	-	-	6.022.483	-	6.022.483	(6.022.483)	-
Distribución de utilidades de la gestión 2021, según acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de fecha 29 de marzo de 2022.	-	-	-	-	-	-	-	-	(114.427.179)	(114.427.179)
Utilidad neta del ejercicio	-	-	-	-	-	-	-	-	86.461.153	86.461.153
Saldo al 31 de diciembre de 2022	1.320.888.200	211	639.132.216	1.960.020.627	122.645.991	88.013.236	348.435.118	559.094.345	102.727.357	2.621.842.329
Constitución de Reserva Legal según acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de fecha 20 de marzo de 2023.	-	-	-	-	-	4.323.058	-	4.323.058	(4.323.058)	-
Distribución de utilidades de la gestión 2022, según acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de fecha 20 de marzo de 2023.	-	-	-	-	-	-	-	-	(82.138.095)	(82.138.095)
Utilidad neta del ejercicio	-	-	-	-	-	-	-	-	71.810.933	71.810.933
Saldo al 31 de diciembre de 2023	1.320.888.200	211	639.132.216	1.960.020.627	122.645.991	92.336.294	348.435.118	563.417.403	88.077.137	2.611.515.167

Saldos al 1° de enero de 2022
Constitución de Reserva Legal según acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de 29 de marzo de 2022.

Distribución de utilidades de la gestión 2021, según acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de fecha 29 de marzo de 2022.

Utilidad neta del ejercicio

Saldo al 31 de diciembre de 2022

Constitución de Reserva Legal según acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de fecha 20 de marzo de 2023.

Distribución de utilidades de la gestión 2022, según acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de fecha 20 de marzo de 2023.

Utilidad neta del ejercicio

Saldo al 31 de diciembre de 2023

Las notas 1 a 28 adjuntas forman parte integrante de estos estados financieros.

Lic. Aldo César Maldonado Fernández
Contador General
Mat. CDA. 11-EE15

Lic. Javier Lorenzo Velasco Zarate
Gerente Administrativo
Financiero

Ing. Alvaro Mario Herbas Camacho
Gerente General

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.

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

	Nota	2023	2022
		Bs	(Reclasificaciones) Bs
FLUJO DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE OPERACIÓN:			
Utilidad neta del ejercicio		71,810,933	86,461,153
Más: partidas que han afectado al resultado del ejercicio y que no han generado movimiento de efectivo:			
Depreciación Activo Fijo		90,044,186	90,115,004
Provisión para Indemnización		2,748,297	3,821,956
Provisión del IUE		30,935,747	31,621,592
Otras operaciones que no producen movimiento de efectivo		(3,423,657)	0
Ajuste por Diferencia de Cambio		101,764	(100,566)
Cambios en activos y pasivos operativos:			
Cambios en inversiones temporarias		107,000,000	91,086,196
Cambios en cuentas por cobrar		4,324,967	14,207,358
Cambios en cuentas por cobrar a relacionadas		(41,737,982)	9,853,907
Cambios en otras cuentas por cobrar		(696,140)	75,630,275
Cambios en pagos anticipados		(3,447,949)	1,658,695
Cambios en inventario de materiales en tránsito y combustibles		2,507,840	(5,761,845)
Cambios en otros activos no corrientes		9,833,290	(36,766,479)
Cambios en cuentas por pagar		(8,257,345)	47,822,464
Cambios en deudas fiscales y sociales		(22,691,825)	(45,769,812)
Cambios en cuentas por pagar relacionadas		(61,825,467)	(230,409,108)
Pago de Beneficios Sociales		(3,533,331)	(5,852,408)
Flujo de efectivo neto originado en actividades de operación		173,693,327	127,618,382
FLUJO DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN:			
Incremento neto de Activos Fijos		(19,612,938)	(11,862,568)
Estudios y Proyectos		(51,221,446)	(75,339,814)
Flujo de efectivo neto aplicado a actividades de inversión		(70,834,384)	(87,202,382)
FLUJO DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN:			
Pago de dividendos		(82,103,719)	(114,430,308)
Pago de deuda financiera		(20,371,754)	(20,248,137)
Flujo de efectivo neto aplicado a actividades de financiación		(102,475,473)	(134,678,445)
Incremento (disminución) neta de efectivo		383,470	(94,262,445)
Efectivo al inicio del ejercicio		42,758,118	137,020,563
Efectivo al final de ejercicio	4 y 2h	43,141,588	42,758,118

Las notas 1 a 28 adjuntas forman parte integrante de estos estados financieros.

Lic. Aldo César Maldonado Fernández
Contador General
Mat. CDA. 11-EE15

Lic. Javier Lorenzo Velasco Zarate
Gerente Administrativo
Financiero

Ing. Alvaro Mario Herbas Camacho
Gerente General

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.

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

1. NATURALEZA, OBJETIVO Y ACTIVIDADES DE LA SOCIEDAD

La Sociedad fue constituida como Sociedad Anónima Mixta “Empresa Corani SAM”, dentro del proceso de capitalización de la Empresa Nacional de Electricidad - ENDE, dispuesta por la Ley de Capitalización N° 1544 de 21 de marzo de 1994.

En fecha 29 de junio de 1995 en mérito de la mencionada Ley se promulgó el Decreto Supremo N° 24026, a través del cual se dispone la capitalización de esta Sociedad de Economía Mixta; y mediante Escritura Pública N° 293/95 de 21 de agosto de 1995 fue objeto de transformación a Sociedad Anónima bajo la nueva denominación de Empresa Eléctrica Corani S.A.

La Sociedad tiene por objeto realizar actividades de generación y venta de energía eléctrica y transmisión asociada a la generación, de acuerdo con la Ley de Electricidad y normas legales aplicables, así como el cumplimiento y ejecución de cualquier acto o gestión vinculado o relacionado directa o indirectamente a dichas actividades.

En fecha 1 de mayo de 2010 el Gobierno Boliviano promulgó el Decreto Supremo N° 493, cuyo objeto fue la nacionalización a favor de Empresa Nacional de Electricidad - ENDE, en representación del Estado Plurinacional de Bolivia, del paquete accionario que poseían las sociedades capitalizadoras, Inversiones Eenergy Bolivia S.A. y Carlson Dividend Facility, en Empresa Eléctrica Corani S.A. para lo cual instruyó a la Empresa Nacional de Electricidad - ENDE, a pagar el monto correspondiente del total del paquete accionario de las sociedades Inversiones Eenergy Bolivia S.A. y Carlson Dividend Facility, en Empresa Eléctrica Corani S.A. cuyo valor fue pagado en octubre de 2011.

El Directorio de la Empresa Nacional de Electricidad – ENDE mediante Resolución N° 25/2014 de 10 de diciembre de 2014, dentro del marco de la política y estrategia de ENDE corporación, para robustecer la identidad corporativa de sus empresas filiales y subsidiarias, estableció la necesidad de cambio en la denominación de estas y la ampliación del objeto de la Empresa a “Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades técnicas”. A tal efecto, informó de la necesidad de realizar el cambio de denominación social de la Empresa Eléctrica Corani S.A. con la sigla Empresa Corani S.A. a, Empresa Eléctrica ENDE CORANI S.A., con la sigla ENDE CORANI S.A. y en fecha 16 de junio de 2017 se realiza efectivamente este cambio.

La Empresa Eléctrica Ende Corani S.A. constituida según la legislación boliviana con Matrícula de Comercio N° 07-036558-02, emitida por el Servicio Nacional de Registro de Comercio según Resolución Administrativa N° 03760/95 14/09/95 actualizada por el Registro N° 13270 de SEPREC, con Número de Identificación Tributaria (NIT) 1009393025 y domicilio en Av. Oquendo N-0654 Edificio Las Torres Sofer I Piso 9 de la ciudad de Cochabamba.

La actividad de la Sociedad se encuentra regulada por la Ley de Electricidad, la cual creó el Ente Regulador, actualmente “Autoridad de Electricidad y Tecnología Nuclear”. En tal sentido, la Sociedad está sujeta al marco regulatorio establecido por la mencionada ley y su reglamentación.

2. PRÁCTICAS CONTABLES SIGNIFICATIVAS

2.a Base de preparación de los estados financieros

Los estados financieros de la Sociedad han sido preparados de conformidad con las normas de contabilidad emitidas por el Colegio de Auditores o Contadores Públicos de Bolivia, las cuales son de aceptación general en el territorio nacional. Por resolución de este Colegio, en caso de ausencia de pronunciamientos técnicos específicos en el país, se adoptan las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF).

2.b Estimaciones incluidas en los estados financieros

La preparación de los estados financieros de acuerdo con normas de contabilidad generalmente aceptadas requiere que la Gerencia realice estimaciones y supuestos que afectan los montos de activos y pasivos, la exposición de activos y pasivos contingentes a la fecha de los estados financieros, así como los montos de ingresos y gastos del ejercicio. Los resultados reales pueden diferir de las estimaciones realizadas. La Gerencia considera que las estimaciones efectuadas son razonables.

Si en el futuro las estimaciones realizadas, que están basadas en el mejor juicio hecho por la Gerencia a la fecha de los estados financieros, varían con relación a los montos reales, las estimaciones originales serán modificadas en el año que corresponda.

2.c Consideración de los efectos de la inflación

Los Estados Financieros han sido preparados en moneda constante y según lo señalado en la resolución CTNAC N° 03/2020 de fecha 8 de diciembre de 2020 emitida por el Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad del Colegio de Auditores o Contadores Públicos de Bolivia. Es decir, se suspendió la reexpresión por inflación de cuentas no monetarias, en atención a lo dispuesto en la Resolución 03/20 de 8 de diciembre de 2020, considerando la reexpresión simplemente para fines tributarios, dado que el Servicio de Impuestos Nacionales no hizo ninguna pronunciación al respecto para homologar tal decisión.

2.d Transacciones en moneda extranjera

La contabilidad de la Sociedad es llevada en moneda local (bolivianos), las operaciones realizadas en otras monedas se convierten a bolivianos al tipo de cambio oficial vigente a la fecha de contabilización. El efecto de esta conversión se expone en la cuenta contable “Diferencia de Cambio”. A la fecha de cierre de cada ejercicio, los activos y pasivos expresados en dólares estadounidenses y euros se convierten a bolivianos, en función al tipo de cambio oficial de venta vigente a esa fecha. El tipo de cambio oficial de venta del dólar estadounidense vigente al 31 de diciembre de 2023 y 2022 fue de Bs6,96 por USD1 en ambas gestiones, y del euro fue de Bs7.58581 y Bs7,32374 por EUR1, para las gestiones 2023 y 2022, respectivamente. Las diferencias de cambio devengadas fueron imputadas a resultados en las cuentas contables antes referidas.

2.e Ejercicio

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

2.f Empresa en marcha

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

2.g Clasificación de los activos y pasivos entre corriente y no corriente.

En el Balance General, los activos y pasivos se clasifican en función de sus vencimientos entre corrientes, aquellos con vencimiento igual o inferior a doce meses, y no corrientes, aquellos cuyo vencimiento es superior a doce meses de la fecha de cierre de los estados financieros.

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

El estado de resultado y flujo de efectivo al 31 de diciembre de 2022 incluye reclasificaciones menores con respecto al que fue originalmente emitido. Dichas reclasificaciones fueron realizadas con el propósito de mejorar la exposición de los saldos de las cuentas del balance y hacerlo comparable con las cifras expuestas al 31 de diciembre de 2023

3. PRINCIPALES CRITERIOS DE VALUACIÓN Y RECONOCIMIENTO

Los principales criterios contables aplicados en la elaboración de los estados financieros fueron los siguientes:

3.a Disponibilidades

Las disponibilidades incluyen los saldos en fondos rotatorios, las cuentas bancarias tanto en moneda nacional y extranjera, todas se valúan a su valor nominal.

3.a.1 Inversiones temporarias

Las inversiones temporarias, corresponde a todos los depósitos a plazo fijo colocados en bancos legalmente establecidos en el país.

3.b Cuentas por cobrar

Se refiere a las cuentas por cobrar comerciales por la venta de energía y potencia a los clientes del mercado libre incorporados al Sistema Interconectado Nacional (SIN), en los cuales se encuentran los agentes regulados del mercado (Las Distribuidoras de Energía Eléctrica) y los agentes no regulados (Industrias y Otros).

3.b.1 Cuentas por cobrar y pagar relacionadas

Corresponde a cuentas que contienen saldos con empresas filiales y la propia Corporación ENDE.

3.c Inventario

Los inventarios de materiales están valuados a su valor de reposición. El costo se determina sobre la base del promedio ponderado.

3.d Bienes de uso

Los activos fijos transferidos por la Empresa Nacional de Electricidad – ENDE, en el proceso de capitalización, referidas a las incorporaciones efectuadas y su registro, siguen los lineamientos de la Dirección Nacional de Electricidad, mediante Resolución DINE-RES-15/77 de 15 de agosto de 1977 (cuyas tasas de depreciación se mantienen en vigencia dentro nuestros registros contables). A partir del 1° de enero de 2007, dichos valores fueron re expresados hasta el 10 de diciembre de 2020 considerando lo mencionado en la Nota 2.c.

Las incorporaciones a partir de la gestión 2007 están valuadas a costo de adquisición, actualizadas o re expresadas considerando lo mencionado en la Nota 2.c hasta el 10 de diciembre de 2020.

La depreciación de los activos fijos se determina aplicando tasas de depreciación lineales aprobadas por la ex Dirección Nacional de Electricidad, (institución que estaba vigente hasta el 31 de diciembre de 1995). Estas se consideran adecuadas, para extinguir sus valores al final de los años de vida útil restante de los bienes. Los valores asignados en conjunto no superan su valor recuperable.

Dentro el marco de lo establecido en el artículo N° 22 párrafo 3 de Decreto Supremo 24051, los gastos de mantenimiento, reparaciones, renovaciones y mejoras que no extienden la vida útil de los bienes, son cargados a resultados del ejercicio. Si los mismos son significativos y prolonga la vida útil del bien, son capitalizadas al costo del activo correspondiente.

La cuenta "Obras en curso" acumula las inversiones en obras adicionales del Proyecto San José, y están valuadas al costo de las planillas de avance de obra más los correspondientes costos de mano de obra directa, materiales utilizados y otros costos asociados, capitalizados hasta la finalización de la obra.

Los estudios de factibilidad realizados y que han tenido movimiento en el presente periodo son:

- Proyecto Hidroeléctrico Santa Bárbara
- Proyecto Hidroeléctrico Juntas Corani

3.e Pagos anticipados

En esta agrupación se registran los seguros que son contratados ya que existe la necesidad de que ENDE Corani S.A. este resguardado en caso de ocurrencia de eventos súbitos, imprevistos y accidentales, los cuales (seguro) pueden actuar de manera eficiente mediante las coberturas considerando las acciones de prevención, protección, reducción y transferencia de estos riesgos a una compañía aseguradora.

3.f Prestamos financieros

- a. Los prestamos financieros (KfW) a corto y largo plazo surgen de la subrogación, que efectuó ENDE a la Empresa Eléctrica Ende Corani S.A., a través del proceso de capitalización, los mismos que fueron actualizados de acuerdo con la variación de las monedas de origen (marco alemán convertida a euros), re expresados a moneda de cierre con cargo al resultado de este periodo. Los gastos financieros relacionados con los préstamos se registran cuando los mismos se devengan.

- b. Mediante Decreto Supremo N° 2066 de 23 de julio de 2014 que autoriza la asignación de recursos del Fondo para la Revolución Industrial Productiva FINPRO, a la Empresa Eléctrica Ende Corani S.A., filial de ENDE Corporación, para la implementación del Proyecto Parque Eólico Qollpana Fase II, autoriza al Banco de Desarrollo Productivo S.A.M. a suscribir un contrato de préstamo con la Empresa Eléctrica Ende Corani S.A. por un monto inicial de Bs375.398.617,68, que en función a la ejecución que fue realizada del Proyecto Eólico Qollpana Fase II por administración directa, determino que la utilización de este préstamo fuera menor llegando a la suma final desembolsada de Bs328.549.965,41.

Los préstamos financieros se clasifican como pasivos corrientes a menos que su vencimiento tenga lugar a más de doce meses desde la fecha de balance, en cuyo caso se incluyen dentro del pasivo no corriente.

3.g Previsión para indemnizaciones

La provisión para indemnizaciones se constituye para todo el personal por el total del pasivo devengado al cierre del ejercicio, lo cual es consistente con lo estipulado en el Decreto Supremo N° 110 publicado el 7 de mayo de 2009, que reconoce el derecho de pago de indemnización (equivalente a un mes de sueldo por año de servicio), en favor de los trabajadores luego de haber cumplido más de noventa (90) días de trabajo continuo, ya sea que exista despido intempestivo o renuncia voluntaria por parte del trabajador.

El Artículo 3 del Decreto Supremo N° 522 de 26 de mayo de 2010, establece que los trabajadores que hayan cumplido cinco años de trabajo de manera continua, podrán a simple solicitud escrita y sin necesidad de otro requisito, exigir al empleador el pago de los quinquenios consolidados, éste debe efectuarse en un pago único en un plazo de treinta días computables a partir de la solicitud y será calculado con base al promedio del total ganado de los últimos tres meses anteriores a la solicitud de pago. En base a la rotación normal del personal, esta provisión es considerada no corriente.

Al cierre de la presente gestión se realizó un recálculo de la reserva por indemnización, cuyo resultado fue menor al que se tiene registrado contablemente, dado que dicho saldo contenía importes acumulados de recálculo de vacaciones de gestiones anteriores.

3.h Patrimonio neto

La Sociedad con relación al patrimonio y en atención a la resolución CTNAC N° 03/2020 del Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad del Colegio de Auditores o Contadores Públicos de Bolivia, suspendió el ajuste por inflación, de acuerdo con lo mencionado en la Nota 2.c.

El monto acumulado de las cuentas "Ajuste de Capital" y "Ajuste de Reservas Patrimoniales", no puede ser distribuido como dividendo en efectivo, pero puede aplicarse a incrementos de capital o a la absorción de pérdidas, previo trámite legal.

Según Acta de la Junta Ordinaria de Accionistas de 20 de marzo de 2023, la Sociedad decidió distribuir el 100% de la utilidad de la gestión 2022, previa la segregación por Ley de la Reserva Legal.

3.i Reconocimiento de ingresos

Los ingresos considerados en la empresa son los siguientes:

- Ingresos por generación de energía eléctrica, cuando es suministrada al Sistema Interconectado Nacional, considerando para esta finalidad el control en dos conceptos energía y potencia bajo el método de devengado.
- Ingresos por intereses sobre fondos que son mantenidos en las entidades financieras en base al rendimiento efectivo en proporción al tiempo transcurrido y el plazo establecido.
- Ingresos por venta de materiales obsoletos, venta de pliegos y otros cuando se transfieren al comprador los riesgos y beneficios inherentes de la propiedad de estos.
- Ingresos por servicios prestados en actividades de arquitectura, consultoría e ingeniería y otras actividades técnicas consideradas en el objeto secundario que actualmente tiene la empresa.

El control y seguimiento que realiza la Sociedad es registrar contablemente los saldos acreedores y deudores de las cuentas individuales de cada agente del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), en base a la información proporcionada por el Comité Nacional de Despacho de Carga, en forma mensual mediante el Documento de Transacciones Económicas, y que es el resultado de las mediciones efectuadas durante el periodo y que son valorados al precio Spot y de aplicación tanto de la energía y potencia.

3.j Resultados del ejercicio

La Sociedad prepara el Estado de Ganancias y Pérdidas en base a sus ingresos, costos de generación y gastos generales de administración, determinando el resultado de cada ejercicio.

3.k Ganancia o pérdidas de cambio

Las ganancias o pérdidas de cambio, provenientes de los movimientos de las partidas monetarias y no monetarias, denominadas en moneda extranjera, o del ajuste de tales partidas por variaciones en el tipo de cambio, después de su registro inicial se reconocen como ingresos o gasto del ejercicio, en el cual surgen y se incluyen en la cuenta del estado de ganancias y pérdidas "Diferencia de cambio".

3.l Operaciones con empresas vinculadas

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

3.m Impuestos sobre las Utilidades de las Empresas

La Sociedad en lo que respecta al Impuesto sobre las Utilidades de las Empresa (IUE), está sujeta al régimen tributario establecido en la Ley N° 843. La tasa de este impuesto es de 25%, y su pago es considerado anticipo del Impuesto a las Transacciones (IT).

La Sociedad en base a su mejor estimación contabilizaba como parte de sus activos corrientes la porción del impuesto que iba a ser compensado con el impuesto a las transacciones del siguiente ejercicio, el saldo del impuesto que se estimaba que no iba ser compensado se afectaba contablemente al resultado del ejercicio.

A partir de la gestión 2023, la Sociedad contabiliza el Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas de acuerdo con el Pronunciamiento de Auditoría y Contabilidad N°41 emitido por el Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad del Colegio de Auditores de Bolivia, afectando al resultado del ejercicio.

3.n Activo y pasivos contingentes

Los activos contingentes no se reconocen en los estados financieros, y solamente en el caso de que la entrada de beneficios económicos pase a ser prácticamente cierta, se procede al reconocimiento del ingreso y del activo en los estados financieros del periodo en el que dicho cambio haya tenido lugar.

Los pasivos contingentes no se reconocen en los estados financieros, sólo se revelan en nota a los estados financieros, a menos que la posibilidad de la utilización de recursos sea remota. En caso de estimarse probable, la salida de recursos económicos en el futuro, se reconoce la correspondiente provisión en los estados financieros del periodo en el que ha ocurrido el cambio en la probabilidad de ocurrencia.

3.o Cuentas de orden

El rubro registra todas las Boletas de Garantía Bancarias que fueron solicitadas su emisión para respaldar alguna operación requerida, también son registradas para su control todas las boletas recibidas por los diferentes cumplimientos solicitados a proponentes, contratistas y proveedores de bienes y servicios, y finalmente son registrados también los movimientos de efectivo que se realiza entre cuentas para los diferentes proyectos, esto con el objetivo de mantener un control que permita determinar el saldo total transferido que en algún momento debe ser devuelto a la cuenta de origen.

DISPONIBILIDADES

La composición del rubro es la siguiente:

	2023 Bs	2022 Bs
CAJA Y FONDOS FIJOS		
Fondos Fijos Moneda Nacional	-	656
BANCO MONEDA NACIONAL		
Banco Unión S.A.	29.592.702	9.175.088
Banco Bisa S.A.	6.075.897	55.176
Banco Nacional de Bolivia S.A.	2.453.058	4.339.528
Banco Fortaleza S.A.	78.553	77.007
Banco de Crédito de Bolivia S.A.	455	455
Banco Mercantil Santa Cruz S.A.	(20.533)	58.781
Banco Fassil S.A.	-	5.525
Banco Económico S.A.	81	241
BANCO MONEDA EXTRANJERA		
Banco Nacional de Bolivia S.A. (Euros)	3.606.790	3.547.285
Banco Unión S.A. (\$us)	1.291.623	25.316.691
Banco Nacional de Bolivia S.A. (\$us)	62.962	181.685
Totales	43.141.588	42.758.118

4.1. Inversiones temporarias

La composición del rubro es la siguiente:

	2023 Bs	2022 Bs
Banco Unión S.A.- DPF	297.079.338	460.079.338
Banco Nacional de Bolivia S.A. - DPF	212.717.395	212.717.395
Banco Bisa S.A. - DPF	149.731.531	90.731.532
Banco Fortaleza S.A. - DPF	-	3.000.000
Intereses por cobrar	8.566.232	9.370.760
Totales	668.094.496	775.899.025

5. CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES (VENTAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA)

La composición del rubro es la siguiente:

	2023 Bs	2022 Bs
Cooperativa Rural de Electricidad Ltda. (CRE Ltda.)	37.944.504	16.121.222
Servicios Eléctricos Tarija S.A. (Setar)	18.571.433	17.745.460
Distribuidora De Electricidad De La Paz S.A. (De La Paz)	10.128.270	4.892.320
Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica de Cochabamba (Elfec)	8.584.535	8.495.521
Ende - Oma Misicuni	5.737.846	4.079.957
Ende - Oma Santa Cruz	3.978.899	3.270.091
Empresa De Luz Y Fuerza Eléctrica De Oruro (Ende De Oruro)	3.313.810	3.845.772
Servicios Eléctricos Tarija S.A. (Setar Villamontes)	3.097.421	2.877.669
Servicios Eléctricos Tarija S.A. (Setar Yacuiba)	2.834.693	3.599.547
Minera San Cristóbal S.A.	1.953.740	2.375.689
Servicios Eléctricos de Potosí S.A. (SEPSA)	1.472.256	2.061.903
Compañía Eléctrica Sucre S.A. (CESSA)	1.291.198	1.602.979
COBOCE R.L.	1.141.476	719.042
Ende del Beni	876.002	606.292
Import Export Las Lomas Ltda.	267.821	234.531
Setar - Bermejo	203.491	224.560
En Corporación	165.467	(584.646)
EMDECRUZ S.A.	70.712	(207.657)
Corporación Minera De Bolivia	2.770	292.142
Totales	101.636.344	72.252.394

6. CUENTAS POR COBRAR EMPRESAS RELACIONADAS

La composición del rubro es la siguiente:

	2023 Bs	2022 Bs
Corriente		
ENDE Corporación - Chocaya	50.214.025	-
ENDE - Proyecto Miguillas (Retenciones Temporales)	8.630.965	17.261.930
ELFEC S.A.	154.923	-
Totales	58.999.913	17.261.930
No Corriente		
Garantía de cumplimiento de Contrato Miguillas (7%)	55.980.677	39.880.414
Garantía de cumplimiento Contrato Eólicos (7%)	16.389.877	16.389.877
Garantía de cumplimiento Contrato Estudio PH Bala (7%)	757.372	-
Garantía de cumplimiento Contrato Estudio Icona (7%)	347.900	-
Garantía cumplimiento Contrato 12829 Miguillas (7%)	-	2.887.896
Depósitos en garantía (ELFEC S.A.)	16.658	661
Garantía de cumplimiento de contratos menores	223.840	983.578
Totales	73.716.324	60.142.426

7. OTRAS CUENTAS POR COBRAR

La composición del rubro es la siguiente:

	2023 Bs	2022 Bs
Ordenes de trabajo	1.298.964	526.676
Reclamos al seguro	707.860	3.841.539
Cuentas del personal	645.997	750.545
Servicio de Impuestos Nacionales	236.574	236.574
Depósitos en garantía	77.025	77.025
Editorial Canelas - devolución refacción	1.385	1.385
Varios	1.564.763	1.655.869
Totales	4.532.568	7.089.613

8. PAGOS ANTICIPADOS

La composición del rubro es la siguiente:

	2023 Bs	2022 Bs
Seguros anticipados	8.755.911	5.307.961
Anticipo Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas	8.488.503	38.621.592
Crédito Fiscal IVA	4.289.196	9.293.307
Totales	21.533.610	53.222.860

9. FONDO DE ESTABILIZACIÓN

En fecha 30 de enero de 2002, la Superintendencia de Electricidad (actual Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear) emitió la Resolución SSDE N° 014/2002 donde se dispone:

- i) La variación del valor promedio de los precios que aplique cada uno de los distribuidores del Sistema Interconectado Nacional (SIN) a sus consumidores regulados por efecto de las variaciones de los precios del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), no será superior al tres por ciento (3%) semestral.
- ii) La Superintendencia de Electricidad (actual Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear) 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 utilizados para establecer las tarifas de distribución que cumplan con la restricción establecida mencionada en el punto anterior.
- iii) La creación de Fondos de Estabilización para cada distribuidor del SIN en los que se incluirán para su pago diferido los montos mensuales no pagados por los consumidores regulados resultantes de la diferencia entre los valores de compra de energía y potencia determinados en las transacciones spot del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) y los valores determinados con los precios nodo de aplicación del mes correspondiente. Dichos fondos serán financiados por los generadores en una proporción del 80% y por el distribuidor respectivo en un 20%.
- iv) La creación de fondos de financiamiento para los generadores en los cuales se incluirán para su cobro diferido montos iguales al 80% del monto mensual incluido en el Fondo de Estabilización respectivo para los generadores y del 20% para los Distribuidores.
- v) Los saldos de los Fondos de Estabilización no cobrados por las empresas eléctricas del SIN más los costos financieros correspondientes determinados con una tasa de interés del 12% anual efectiva en moneda nacional serán pagados a partir del mes en el cual las diferencias entre los valores por compra de energía y/o aplicación y los determinados en las transacciones Spot del MEM sean positivas.

En fecha 25 de febrero de 2002, la Superintendencia de Electricidad (actual Autoridad de Fiscalización y Tecnología Nuclear) emitió la Resolución SSDE N° 47/2002 donde se establece la creación del Fondo de Estabilización para el mercado eléctrico mayorista y el de distribución bajo los siguientes lineamientos, para los generadores del MEM:

- a. La Superintendencia de Electricidad (Actual Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear) 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 la creación de Fondos de Estabilización del Mercado Mayorista como cuentas individuales para cada agente Generador y para cada agente Distribuidor del SIN en los que se incluirán los montos mensuales correspondientes a las diferencias entre los valores por 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 Mensuales.

El Decreto Supremo N° 27492 del 14 de mayo de 2004 establece que “La Superintendencia de Electricidad” (Actual Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad) aprobará los factores de estabilización para obtener los Precios de Nodo de Aplicación y los Cargos Tarifarios de Aplicación establecidos en el decreto supremo N° 27302 de 23 de diciembre de 2003 en los siguientes casos:

- d.1 Semestralmente en los meses de abril y octubre de manera conjunta con la aprobación de precios de nodo.
d.2 Cuando realice la aprobación de tarifas de distribución.

La Resolución SSDE N° 045/2004 establece el tratamiento de las diferencias entre los valores de las Transacciones de Electricidad en el Mercado Eléctrico Mayorista MEM determinados con los Precios del Mercado Spot y los Precios de Nodo de Aplicación que serán incluidos en los respectivos Fondos de Estabilización del MEM aplicando el procedimiento descrito. Además, transfiere los saldos de los Fondos de Financiamiento de generadores y distribuidores existentes creados de acuerdo con Resolución SSDE N° 014/2002 acumulados a diciembre 2003 a los Fondos de Estabilización del MEM respectivos.

Dentro el procedimiento descrito se establece que:

- a. Los montos mensuales correspondientes a las diferencias entre los valores de las transacciones de energía y potencia determinados con los Precios Spot del MEM y los determinados con los Precios de Nodo de Aplicación para cada distribuidor serán registrados en su respectivo Fondo de Estabilización del MEM.
b. El monto total mensual de las diferencias entre los valores de las transacciones de energía y potencia determinados con los Precios Spot del MEM y los determinados con los Precios de Nodo de Aplicación será asignado a los Fondos de Estabilización del Mercado Mayorista de los Generadores en proporción a su participación en las Transacciones Económicas del MEM a precios spot.
c. La Unidad Operativa del Comité Nacional de despacho de Carga determinará mensualmente los montos a ser incluidos en los Fondos de Estabilización del MEM para cada uno de los agentes.
d. Los saldos de los Fondos de Estabilización del Mercado Mayorista devengarán interés mensual calculado con la tasa de interés mensual correspondiente a la tasa de interés anual nominal pasiva del sistema bancario de los depósitos a 30 días en moneda nacional publicada por el Banco Central de Bolivia correspondiente a la última semana del mes anterior al que correspondan las transacciones.

En fecha 23 de diciembre de 2003 el Gobierno Nacional emitió el Decreto Supremo N° 27302 que establece la vigencia de los Fondos de Estabilización y que ha sido reglamentado por la Resolución N° 045/2004 de fecha 30 de enero de 2004 aplicable a la gestión 2004. Dicha resolución en sus artículos 1, 2, 3 y 4 establece el tratamiento de los montos correspondientes a las diferencias generadas en las transacciones de electricidad en el MEM el tratamiento de los saldos de los Fondos de Financiamiento de los generadores al 31 de diciembre de 2003 y el tratamiento de los saldos de los Fondos de Financiamiento de los distribuidores a dicha fecha.

En función de lo descrito en la normativa antes mencionada la gerencia de la Sociedad ha decidido reconocer en sus libros los saldos acreedores y deudores de las cuentas individuales del Fondo de Estabilización para cada agente del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) informados por el Comité Nacional de Despacho de Carga y forma mensual en el Documento de Transacciones Económicas y que resultan de las diferencias entre los valores de venta de energía y potencia eléctrica a Precio Spot y Precios de Aplicación.

Esta circunstancia se encuentra apoyada por el uso y costumbre en esta práctica contable, adoptada por la mayoría de los operadores del MEM; no obstante, es preciso hacer notar que la recuperación de los saldos acreedores y la cobertura de las cuentas deudoras asociadas a los Fondos de Estabilización se encuentran condicionadas a que la Sociedad aporte energía eléctrica al Sistema Interconectado Nacional.

La composición del saldo a cobrar registrado por concepto del Fondo de Estabilización, al 31 de diciembre de 2023 y 2022 es la siguiente:

	2023 Bs	2022 Bs
CUENTAS POR COBRAR		
DELAPAZ	24.526.399	24.858.890
CRE	19.172.349	16.284.768
ELFEC	16.052.931	15.184.296
ENDE DEL BENI	12.277.995	9.361.208
ELFEO	4.269.673	3.876.317
SETAR	1.971.111	1.145.982
CESSA	1.110.842	778.278
ENDE	770.885	691.562
SETAR – YACUIBA	761.926	459.650
CRE Las Misiones	310.709	229.189
SETAR - VILLAMONTES	323.526	192.950
EMDECRUZ	294.437	32.216
SETAR – BERMEJO	165.482	46.981
CRE – Cordillera	85.285	46.309
SEPSA	(11.328.747)	(11.438.365)
Totales	70.764.803	61.750.231
	2023 Bs	2022 Bs
CUENTAS POR PAGAR		
CNDC - Fondo de Estabilización	48.781.539	39.766.967
Totales	48.781.539	39.766.967

10. INVENTARIO

La composición del rubro es la siguiente:

	2023 Bs	2022 Bs
Materiales y repuestos en tránsito	8.444.715	9.514.257
Almacén de combustibles	80.397	94.456
Totales	8.525.112	9.608.713

11. OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES

La composición del rubro es la siguiente:

	2023 Bs	2022 Bs
Sinohydro Corporation Limited Sucursal Bolivia	44.305.807	70.740.584
Asociación Accidental TANSO	35.152.819	-
Carlos Caballero S.R.L.	35.079.505	36.233.021
A.A. Miguillas SP	29.916.410	-
Consortio Tecnotad San Jose	4.680.006	13.376.524
OTZ - INGOS	2.118.592	2.118.592
Asociación Accidental Nogales	1.715.460	-
A.A. Ingeniería PH Miguillas	1.537.191	-
Anticipo a Contratistas Servicios Proy. Miguillas	-	35.110.880
Anticipo a Contratistas Unidad Ingeniería de Proyectos	-	4.424.147
Otros activos menores	859.312	559.481
Totales	155.365.103	162.563.229

12. BIENES DE USO

La composición del rubro es la siguiente:

	Valores Originales Bs	Depreciación Acumulada Bs	Valores Netos 2023 Bs	Valores Netos 2022 Bs
Generación Hidráulica (Centrales COR-SIS)	4.469.592.971	(2.944.028.469)	1.525.564.502	1.530.196.782
Generación Eólica	378.128.078	(144.062.822)	234.065.256	243.541.489
Subestaciones de Generación	213.246.220	(139.112.415)	74.133.805	60.767.971
Líneas de Generación	2.268.899	(1.672.246)	596.653	609.222
Propiedad General de Generación	227.906.173	(87.341.041)	140.565.132	139.031.717
Cta. Reguladora AITB	(243.680.743)	148.855.328	(94.825.415)	(23.784.930)
Total Activos Fijos	5.047.461.598	(3.167.361.665)	1.880.099.933	1.950.362.251
Almacén de Repuestos (Centrales COR-SIS)	16.005.568	-	16.005.568	16.339.547
Almacén de Materiales (Centrales COR-SIS)	21.705.334	-	21.705.334	22.902.550
Total Almacenes	37.710.902	-	37.710.902	39.242.097
Total General	5.085.172.500	(3.167.361.665)	1.917.810.835	1.989.604.348

PROYECTOS

	2023 Bs	2022 Bs
Estudios en etapa de Factibilidad	210.447.381	222.405.105
Activos fijos Estudios de Factibilidad	(6.184.801)	(6.913.479)
Total Proyectos	204.262.580	215.491.626
Obras en Construcción Proyectos en Construcción	170.564.509	127.924.017
Activos Fijos en Construcción	-	-
Generación Hidráulica	(154.143)	(154.143)
Total Obras en Construcción	170.410.366	127.769.874
Total Proyectos y Obras en Construcción	374.472.946	343.261.500
Total Bienes de Uso	2.292.483.781	2.332.865.848

13. CUENTAS POR PAGAR

La composición del rubro es la siguiente:

	2023 Bs	2022 Bs
Proveedores servicios varios	46.574.069	42.628.225
Dividendos por pagar	1.022.006	987.630
Proveedores compras locales	71.196	71.196
Otras cuentas por pagar	463.109	20.330.037
Totales	48.130.380	64.017.088

14. CUENTAS POR PAGAR EMPRESAS RELACIONADAS

La composición del rubro es la siguiente:

	2023 Bs	2022 Bs
Corriente		
ENDE San José	12.170.312	7.193.053
ENDE - Peaje	8.554.102	1.804.760
ENDE Superv. Estudio Icona (Anticipo)	2.161.950	1.729.560
ENDE - Malaga (Bs)	1.130.823	1.100.908
ENDE - Proyectos Eólicos Santa Cruz (Servicios)	368.617	368.617
Línea Transmisión Santivañez Carrasco (Bienes)	160.537	160.537
Línea Transmisión Camiri Padilla (Bienes)	20.395	20.395
Otros menores	193.787	-
Totales	24.760.523	12.377.830
No Corriente		
ENDE - Proyecto Hidroeléctrico Miguillas (Anticipo)	478.963.831	554.522.823
Totales	478.963.831	554.522.823

15. DEUDAS FISCALES Y SOCIALES

La composición del rubro es la siguiente:

	2023 Bs	2022 Bs
Impuestos por pagar	45.146.557	35.563.378
Cuentas por pagar al personal	7.391.028	8.666.826
Cargas sociales por pagar	1.213.341	1.320.981
Descuentos varios	742.551	700.580
Retenciones impositivas por pagar	52.238	50.028
Totales	54.545.715	46.301.793

16. PRESTAMOS FINANCIEROS

La composición del rubro es la siguiente:

	2023 Bs	2022 Bs
Deuda Corriente		
Kreditanstaltfur Wiederaufbau (KfW 93-65-263) (i)	1.922.319	1.794.895
B.D.P. FINPRO (ii)	18.252.776	18.252.776
B.D.P. FINPRO – Intereses por pagar	1.848.600	2.016.931
Totales	22.023.695	22.064.602
Deuda No Corriente		
Kreditanstaltfur Wiederaufbau (KfW 93-65-263) (i)	-	1.986.696
B.D.P. FINPRO (ii)	200.780.534	219.033.310
Totales	200.780.534	221.020.006

La deuda con la KfW corresponde a un préstamo que fue originalmente suscrito entre el Gobierno de Bolivia y la KfW. Posteriormente como resultado del proceso de capitalización fue subrogado a Empresa Eléctrica Corani S.A. Todos los pagos de capital e interés son efectuados al Gobierno de Bolivia a través del Banco Central de Bolivia quien a su vez realiza el pago a los financiadores. La Sociedad garantiza el cumplimiento de las obligaciones con todos sus bienes habidos y por haber sin limitación alguna. Las condiciones acordadas para cada el préstamo se resumen a continuación:

- (i) Préstamo original en D.M. (Marco Alemán) 12.623.588 amortizable en 50 cuotas semestrales con una tasa de interés del 4.5% anual. La primera amortización se realizó el 30 de junio de 2000. El Banco Central de Bolivia a partir de la gestión 2002, comunicó oficialmente la conversión del préstamo otorgado en Marcos Alemanes a Euros. Este crédito tiene como vencimiento final el 30 de diciembre de 2024.
- (ii) El Decreto Supremo N° 2066 del 23 de julio de 2014 que autorizó la asignación de recursos del Fondo para la Revolución Industrial Productiva FINPRO, a la Empresa Eléctrica Ende Corani S.A., filial de ENDE Corporación, para la implementación del Proyecto Parque Eólico Qollpana Fase II, autoriza al Banco de Desarrollo Productivo S.A.M. a suscribir un Contrato de préstamo con la Empresa Eléctrica Ende Corani S.A. por un monto inicial de Bs375.398.617,68, que en función a la ejecución que fue realizada del Proyecto Eólico Qollpana Fase II por administración directa, determinó que la utilización de este préstamo fuera menor llegando a la suma final desembolsada de Bs328.549.965,41.

17. CAPITAL PAGADO Y APORTES POR PAGAR

El capital Autorizado de Sociedad asciende a Bs2.734.911.300, compuesto por 27.349.113 acciones con valor nominal de Bs100 cada una. El Capital Pagado asciende a Bs1.320.888.200, al 31 de diciembre de 2023.

La composición accionaria al 31 de diciembre de 2023 y 2022, es la siguiente:

	CAPITAL PAGADO	CANTIDAD ACCIONES	% PARTICIPACIÓN ACCIONARIA
Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)	1.314.211.600	13.142.116	99
Ex trabajadores (ENDE, Corani, Valle Hermoso, Guaracachi y Particulares)	6.676.600	66.766	1
Totales	1.320.888.200	13.208.882	100

18. RESERVAS

a. Reserva Legal

De conformidad a las disposiciones legales en vigencia (Código de Comercio) Ley de Electricidad y los Estatutos de la Sociedad se está efectuando la Reserva Legal del 5% de las utilidades líquidas y realizadas en cada gestión la misma que se incrementará hasta alcanzar el 50% del Capital Pagado. El saldo al 31 de diciembre de 2023 y 2022 es de Bs92.336.294 y Bs88.013.236, respectivamente.

b. Reserva para futuras capitalizaciones Ley 1544

La reserva para futuras capitalizaciones está constituida por la prima de emisión de Bs122.645.991 que surge de la diferencia efectuada para suscribir las acciones en el proceso de la capitalización de la Sociedad.

19. INGRESOS POR GENERACIÓN DE ENERGÍA Y POTENCIA, Y SERVICIOS

- a. Los ingresos de generación corresponden a la venta de energía eléctrica a precio de aplicación. Los mencionados ingresos pasan por un proceso de reliquidación que se efectúa en noviembre de cada gestión al cierre del año eléctrico.
- b. La gerencia de la Sociedad ha decidido reconocer en sus libros los saldos acreedores y deudores de las cuentas individuales del Fondo de Estabilización para cada agente del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), informados por el Comité Nacional de Despacho de Carga en forma mensual en el Documento de Transacciones Económicas, y que resultan de las diferencias entre los valores de venta de energía y potencia eléctrica a Precio Spot y Precios de Aplicación.
- c. Se perciben ingresos por la Potencia firme, que puede obtener cada generador con relación a su capacidad de generar mayor cantidad de energía, para el mercado eléctrico por unidad de tiempo, este procedimiento también es sujeto a una reliquidación de potencia realizada por el CNDC y su valor se expone en el Documento de Transacciones Económicas.
- d. Asimismo, a partir de la gestión 2017 la Empresa Eléctrica Ende Corani S.A. percibe ingresos por servicios prestados por la construcción del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas, Servicios por Operación, Mantenimiento y Administración (OMA) de la Central Hidroeléctrica Misicuni, también, a partir de la gestión 2018 se inició el servicio de ejecución para la construcción de 3 parques Eólicos en Santa Cruz (Warnes, San Julián y El Dorado), que actualmente también son servicios OMA.

La composición del rubro es la siguiente:

Generación de energía y potencia:

	2023 Bs	2022 Bs
Energía Eléctrica	a) 104.418.841	169.811.010
Compensación del Fondo de Estabilización	b) 2.402.123	(691.841)
Totales	106.820.964	169.119.169
Potencia	c) 188.318.931	196.445.156
Compensación del Fondo de Estabilización	b) 5.345.480	1.233.934
Totales	193.664.411	197.679.090
Totales Energía y Potencia	300.485.375	366.798.259

Servicios:

	2023 Bs	2022 Bs
Proyecto Hidroeléctrico Miguillas	200.103.264	158.038.423
Ingresos Servicios Proyecto incremento Agua Turbina Chmis	43.686.201	-
Central Hidroeléctrica Misicuni	7.495.726	6.887.523
Serv. Ing., Const. y Remediación de Afect. Proy. Miguillas	5.388.607	15.319.177
Ingresos por Servicios Central Eólica El Dorado	4.596.162	4.403.399
Ingresos por Servicios Central Eólica San Julián	4.179.038	3.790.933
Ingresos por Servicios Central Eólica Warnes	3.617.834	3.057.341
Const. Puentes Escuelita Pampa y Carabuco	2.771.261	-
Ingresos por Servicios Proyecto Hidroeléctrico Icona	648.585	864.780
Ingreso Servicio de Gestión Socio Ambiental Variante Viloma	207.041	-
Proyecto Hidroeléctrico Warnes I	-	238.508
Proyecto Hidroeléctrico San Julián	-	352.004
Proyecto Hidroeléctrico El Dorado	-	416.513
Ingresos por servicios Santivañez-SE Quillacollo	-	472.643
Totales	272.693.719	193.841.244

20. COSTOS DE GENERACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

La composición del rubro es la siguiente:

	2023 Bs	2022 Bs
<u>Costos por Energía Mercado Spot</u>		
Servicios generales	92.056.560	90.567.619
Peaje por transporte energía eléctrica	24.008.106	36.230.105
Materiales repuestos y suministros	5.680.863	5.300.147
Tasa de regulación (Autoridad de Electricidad)	2.559.537	3.117.785
Servicios C.N.D.C.	1.697.769	2.286.624
Totales	126.002.835	137.502.280
<u>Costos de Potencia Mercado Spot</u>		
Depreciación Activo Fijo	88.460.175	86.128.167
Remuneraciones al Personal	15.683.164	16.189.638
Seguros	6.967.775	6.170.192
Impuesto a la propiedad	497.917	472.838
Totales	111.609.031	108.960.835
Total Costos de Generación y Comercialización	237.611.866	246.463.115

21. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

La composición del rubro es la siguiente:

	2023 Bs	2022 Bs
Servicios generales	189.362.129	192.687.495
Remuneraciones al personal	26.548.168	29.287.873
Impuesto a las Transacciones	17.135.068	18.596.653
Materiales, repuestos y suministros	2.520.196	2.387.804
Seguros	1.821.339	2.466.455
Depreciación de activos fijos	1.584.012	1.931.717
Cuotas a organismos	352.014	342.301
Servicios especializados	351.318	6.066.427
Relaciones públicas	357.272	407.434
Impuesto a las Transacciones Financieras	161.203	57.889
Impuesto a la propiedad	90.276	87.630
Gastos de directorio y síndicos	53.381	36.179
Totales	240.336.376	254.355.857

22. CUENTAS DE ORDEN DEUDORAS Y ACREEDORAS

La composición del rubro es la siguiente:

	2023 Bs	2022 Bs
<u>Cuentas de Orden Deudora:</u>		
Credinform	64.853.680	64.853.680
Cuentas por pagar GAF	57.926.166	-
Cuentas por cobrar Miguillas	40.011.749	(13.582.000)
Varios	987.195.209	987.195.209
Totales	1.149.986.804	1.038.466.889
<u>Cuentas de Orden Acreedoras:</u>		
Credinform	(64.853.680)	(64.853.680)
Cuentas por cobrar Miguillas	(57.926.166)	13.582.000
Cuentas por pagar GAF	(40.011.749)	-
Varios	(987.195.209)	(987.195.209)
Totales	(1.149.986.804)	(1.038.466.889)

23. SALDOS EN MONEDA EXTRANJERA

Al 31 de diciembre de 2023 y 2022, la Sociedad mantenía los activos y pasivos en moneda extranjera al siguiente tipo de cambio:

- Al 31 de diciembre de 2023: t/c 7.58581 Euro - t/c 6.96 dólar.
- Al 31 de diciembre de 2022: t/c 7.32374 Euro - t/c 6.96 dólar.

24. ASPECTOS IMPOSITIVOS

24.a Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas

La Sociedad está sujeta al IUE, por lo que aplica la alícuota del 25% a la utilidad neta, determinada de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados en Bolivia, con ajustes determinados de acuerdo con la normativa tributaria y su reglamentación. De acuerdo con la legislación tributaria vigente, el IUE es considerado como pago a cuenta del IT.

24.b Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas – Beneficiarios del Exterior

De acuerdo a la normativa vigente, quienes paguen, acrediten o remitan a beneficiarios del exterior rentas de fuente boliviana, deberán retener y pagar el Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas – Beneficiarios del Exterior aplicando una tasa del 12.5% sobre el monto total acreditado, pagado o remesado.

25. Proyectos

La Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) desarrolla toda la cadena productiva de la industria energética, generación, transporte o transmisión, distribución y comercialización ya sea de manera directa o a través de sus filiales o subsidiarias; en ese entendido, ENDE Corani S.A. al ser filial de ENDE, al contar con experiencia en la ejecución de proyectos y en el marco de las políticas de estado para el acceso universal a la energía eléctrica como servicio básico establecido en la Constitución Política del Estado, le fueron asignados varios proyectos, que se encuentran registrados en la cartera de proyectos de la Sociedad, mismos que se detallan a continuación:

- Proyecto Estudio de Expansión Eólica
- Proyecto Hidroeléctrico Banda Azul
- Proyecto Hidroeléctrico Juntas Corani
- Proyecto Hidroeléctrico Santa Barbara
- Proyecto Hidroeléctrico Icona
- Proyecto Hidroeléctrico Cañahuecal
- Proyecto Cuenca Media Rio Grande
- Proyecto Hidroeléctrico Rositas
- Proyecto Hidroeléctrico San José

Con referencia a los proyectos citados y en el marco de las directrices de la planificación estratégica y de proyectos a nivel corporativo, ENDE Corani S.A. a objeto de la toma de decisiones, continuará realizando las gestiones con ENDE Matriz para identificar la situación de los proyectos a futuro y su exposición. A la fecha no es posible establecer con certeza cuál es la situación de dichos proyectos y el posible efecto que pueda tener en los estados financieros.

26. NORMATIVA LEGAL DE LA ACTIVIDAD

26.a Mediante Decreto Supremo N° 29894 de 7 de febrero de 2009, el Gobierno de Bolivia dispuso la extinción de las Superintendencias del Sistema de Regulación Sectorial. Adicionalmente, el Decreto Supremo N° 071 del 9 de abril de 2009 crea la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad órgano dependiente del Ministerio de Hidrocarburos y Energía y a su vez dispone que las atribuciones, competencias, derechos y obligaciones de las ex Superintendencias Sectoriales serán asumidas por las Autoridades de Fiscalización y Control Social, en lo que no contravenga a lo dispuesto por la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia.

26.b El 6 de diciembre de 2010, el Gobierno de Bolivia promulgó el Decreto Supremo N° 0726 mediante el cual las concesiones mineras, de recursos naturales, electricidad, telecomunicaciones y de servicios básicos otorgadas con anterioridad al 6 de diciembre de 2010, se adecuan al ordenamiento constitucional vigente, transformándose automáticamente en Autorizaciones Transitorias Especiales, en tanto se realice su migración de acuerdo a la normativa sectorial a emitirse, garantizando los derechos adquiridos.

Al 31 de diciembre de 2023, no se identificaron cambios o nuevos pronunciamientos por parte del Gobierno respecto a dicha promulgación.

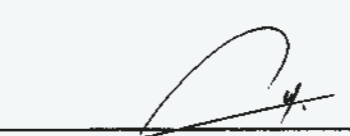


26.c La CPE, en su artículo 378, señala que el desarrollo de la cadena productiva del sector energético es facultad privativa del Estado; asimismo, el Decreto Supremo N° 29272, establece la participación y control estratégico de ENDE para la generación, transmisión y distribución de electricidad, concediendo base jurídica para fortalecer su participación en el sector eléctrico.

27. CONTINGENCIAS

Al 31 de diciembre de 2023 y 2022, la Sociedad declara no tener contingencias probables significativas de ninguna naturaleza.

28. HECHOS POSTERIORES

Entre el 31 de diciembre de 2023, y la fecha de emisión de los presentes estados financieros de Empresa Eléctrica Ende Corani S.A., no se han producido hechos o circunstancias que afecten en forma significativa la información expuesta en los mismos.

 Lic. Aldo César Maldonado Fernández Contador General Mat. CDA. 11-EE15	 Lic. Javier Lorenzo Velasco Zárate Gerente Administrativo Financiero	 Ing. Alvaro Mario Herbas Camacho Gerente General
--	--	---

13

INFORME
DEL SÍNDICO



Vista del Parque Eólico
El Dorado

Cochabamba, 19 de marzo de 2024

Señores Accionistas y Directores
EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.

Presente.-

Ref.- Informe del Síndico – Gestión 2023

De mi mayor consideración:

En el marco de la normativa vigente en su artículo 332, 335 y los consecuentes del Código de Comercio y Estatutos de la Sociedad, en mi condición de Síndico tengo a bien informar lo siguiente:

Desde mi designación como Síndico Titular participe en las reuniones de directorio realizando la fiscalización interna en la gestión 2023, sin intervenir en la función administrativa con total apego a los procedimientos, políticas y estatutos de la EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.

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

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

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

Atentamente,



Lic. Juan Bernardo Caballero Ayala

SÍNDICO – EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.

Documento disponible para descarga
en formato PDF en:

www.endecorani.bo

O escaneando el siguiente código QR:





BICENTENARIO DE
BOLIVIA



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

www.endecorani.bo

Av. Oquendo N° 654
Edif. Torres Sofer 1 - Piso 9
Telf.: +(591 - 4) 4235353 - 4235700
endecorani@endecorani.bo
Cochabamba - Bolivia

