





MEMORIA ANUAL | 2018

CONTENIDO

MENSAJE DEL DIRECTORIO	5	5. INVERSIONES 2018	56
MENSAJE DEL GERENTE GENERAL	6	5.1. Proyectos concluidos en la gestión	58
1. PERFIL DE LA EMPRESA	8	5.1.1. Proyecto Hidroeléctrico San José: Central Hidroeléctrica San José 1	58
1.1. Ficha empresarial	10	5.1.2. Proyecto Ampliación Quinta Unidad Central Hidroeléctrica Corani (COR5)	63
1.2. Reseña histórica	12	5.2. Proyectos en construcción	65
1.3. Composición accionaria	15	5.2.1. Proyecto Hidroeléctrico Miguillas	65
1.4. Directorio y plantel ejecutivo	17	5.2.2. Proyecto Hidroeléctrico San José: Central Hidroeléctrica San José 2	67
1.4.1. Directorio Gestión 2018	17	5.3. Proyectos en estudio	71
1.4.2. Plantel ejecutivo	17	5.3.1. Banda Azul (Cuenca Río Paracti)	71
2. SOMOS PARTE DE ENDE CORPORACIÓN	18	5.3.2. Cañahuecal (Cuenca Río Grande)	71
3. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	22	5.3.3. Icona	71
3.1. Articulación a los objetivos del Estado	24	5.3.4. Villa Jorka y Santa Rosa (Río Juntas Corani)	71
3.2. Misión	25	5.4. Proyectos eólicos	72
3.3. Visión	25	6. DESARROLLO EMPRESARIAL	74
3.4. Valores	25	6.1. Servicios a terceros	76
3.5. Mapa de objetivos estratégicos	26	6.2. Sistemas de gestión	78
3.5.1. Estrategia de crecimiento a través de energías renovables	26	6.3. Equipamiento	79
3.5.2. Estrategia de seguridad de suministro	27	7. RECURSOS HUMANOS	80
4. INFORMACIÓN TÉCNICA	28	7.1. Estructura organizacional	84
4.1. Centrales de operación y participación en el SIN	30	7.2. Capacitación del personal	85
4.2. Indicadores de magnitud de ENDE CORANI	30	8. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	88
4.3. Indicadores de confiabilidad	36	8.1. Gestión en Seguridad Industrial	90
4.4. Indicadores de eficiencia	37	8.2. Gestión en Salud Ocupacional	92
4.5. Indicadores de calidad	39	9. MEDIO AMBIENTE	94
4.6. Indicadores de productividad	40	9.1. Gestión ambiental	97
4.7. Operación y mantenimiento	42	10. RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL	98
4.7.1. Demanda de energía (demanda de servicios)	42	10.1. Gestión social en las comunidades	100
4.7.2. Demanda de potencia	43	11. ESTADOS FINANCIEROS AUDITADOS	102
		12. INFORME DEL SÍNDICO	144

MENSAJE DEL DIRECTORIO

Fachada principal y
vista este de la Casa de
Máquinas San José 1



El Directorio de la EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A. (ENDE CORANI), filial de ENDE Corporación, pone en consideración la presente Memoria Anual y los Estados financieros auditados de la gestión 2018, destacando que hemos sido la filial con mayor contribución de energía producida a través de fuentes hidroeléctricas habiendo, además, aportado con tecnología eólica a la matriz energética en Bolivia.

En los últimos años los esfuerzos de ENDE CORANI se han enfocado al aprovechamiento de energía limpia, muestra tangible de ello es que el 17 de enero del 2018 se puso en funcionamiento la Central Hidroeléctrica San José 1, que aporta 55 MW de potencia instalada al Sistema Interconectado Nacional (SIN), a través de la operación de dos turbinas tipo Pelton. El 2019 concluiremos el Proyecto Hidroeléctrico San José 2 que inyectará al SIN, de manera adicional, una potencia de 69 MW, logrando que San José 1 y San José 2 aporten con 124 MW al SIN.

ENDE CORANI tiene el compromiso de ejecutar, por servicios, proyectos de energía limpia fuera del departamento de Cochabamba, como son los parques eólicos en Santa Cruz (Warnes, San Julián y El Dorado) y el Proyecto Hidroeléctrico Miguillas en La Paz.

Por lo señalado, expresamos nuestro más sincero agradecimiento a todos los trabajadores de ENDE CORANI por su esfuerzo, su trabajo comprometido, por aportar con sus conocimientos y entrega a los proyectos y, sobre todo, por el apoyo que dan a ENDE Corporación para conseguir que Bolivia se convierta en el corazón energético de Sudamérica.

Atentamente,

EL DIRECTORIO

MENSAJE DEL GERENTE GENERAL



En la inauguración de la Central Hidroeléctrica San José 1, el Presidente Evo Morales visita la casa de máquinas.

Fruto del esfuerzo, dedicación y compromiso de todos los trabajadores de ENDE CORANI, al culminar la gestión 2018 aportamos 357 MW al SIN a través de las distintas centrales eléctricas que operamos; 21% más que la gestión anterior.

Nos consolidamos como la empresa con mayor aporte en la generación de energía renovable, tanto hidroeléctrica como eólica, en Bolivia. ENDE CORANI, posee el mayor número de centrales eléctricas a su cargo: Corani, Santa Isabel, San José 1, y Qollpana (fases 1 y 2), llegando a operar veinticinco unidades generadoras entre todas estas centrales durante la gestión 2018. Además de la Central Hidroeléctrica Misicuni, ejecutada por ENDE Corporación.

Cabe mencionar, como logro y resultado de una gestión pública transparente, que se creó la Unidad de Transparencia y Lucha Contra la Corrupción para prevenir posibles actos de corrupción en todas las etapas de los procesos de contratación, verificar el cumplimiento de procedimientos antes de la firma de contratos y promocionar principios éticos y morales entre todo el personal.

Otro gran avance fue el incremento de horas hombre de capacitación, que durante el 2018 proporcionó, mediante capacitaciones continuas, conocimientos, destrezas y aptitudes para buscar un desempeño óptimo de los trabajadores, actividad que busca convertirse en un programa a largo plazo para el constante fortalecimiento del personal.

Para ENDE CORANI ha sido un año de grandes logros y experiencias, que nos convierten en un referente de la generación de energía limpia en Bolivia.

Más de dos centenares y medio de personas trabajan diariamente para proveer de energía a todos y cada uno de los hogares bolivianos. Orgullosos de lo conseguido, reafirmamos nuestro compromiso de trabajo, teniendo como principal reto para el 2019 la conclusión de la Central Hidroeléctrica San José 2, además de construir nuevas centrales eléctricas en los departamentos de La Paz, Santa Cruz y Tarija para el bienestar de todos los bolivianos.

José María Salvador Romay Bortolini
GERENTE GENERAL
ENDE CORANI S.A.

1. PERFIL DE ENDE CORANI S.A.



Vista aérea de la Central Hidroeléctrica Corani.

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:** Mediante Decreto Supremo N° 24017 de 20 de mayo de 1995.
- **Fecha de Registro de Comercio ENDE CORANI S.A.M.:** 5 de julio de 1995, mediante Resolución Administrativa N° 03760/95.
- **Fecha de Conversión ENDE CORANI S.A.:** 21 de agosto de 1995.
- **Cambio de Denominación y Modificación del Objeto Social:** Empresa Eléctrica ENDE CORANI S.A. "ENDE CORANI S.A.", Testimonio N° 420/2017 de 16 de junio de 2017.
- **Nacionalización:** 1 de mayo de 2010, mediante Decreto Supremo N° 0493.
- **Identificación Tributaria:** 1009393025
- **Sede Central:** Avenida Oquendo N° 654, Edif. Torres Sófer 1 - Piso 9.
- **Página Web:** www.endecorani.bo
- **Correo Electrónico:** endecorani@endecorani.bo
- **Teléfonos:** + [591 4] 4235353 - 4235700
- **Fax:** + [591 4] 4115192
- **Casilla Postal:** N° 5165, Cochabamba-Bolivia

Colocado de refuerzo de acero en columnas y envolventes de los distribuidores de las unidades generadoras de la casa de máquinas San José 2.



1.2. RESEÑA HISTÓRICA

ENDE CORANI, filial de ENDE Corporación, es la empresa con mayor tradición y experiencia en la generación de energía hidroeléctrica y eólica en Bolivia, haciéndose cargo de las centrales hidroeléctricas: Corani, Santa Isabel, Mísicuni y San José 1, además del Parque Eólico Qollpana (fases I y II).

La Central Hidroeléctrica Corani es la más antigua de Bolivia. Se localiza al inicio de la cascada de aprovechamiento del río Paracti e ingresó en operación en 1967 con dos unidades de generación; en 1980 se implementaron dos unidades más y en 2018 se incorporó una quinta unidad que incrementó su capacidad de generación a 64 MW.

Por su parte, la Central Hidroeléctrica Santa Isabel, ubicada aguas abajo de la Central Hidroeléctrica Corani, opera desde 1973 con dos unidades de generación; en 1981 incorporó dos unidades y, en 1983, instaló su quinta unidad. En total aporta 91 MW al SIN.

La Central Hidroeléctrica San José 1 es el tercer aprovechamiento de esta cascada, inicia sus operaciones en enero de 2018 e inyecta 55 MW al SIN a través de la operación de dos turbinas.

Asimismo, ENDE CORANI opera, mantiene y administra la Central Hidroeléctrica Mísicuni, ubicada en la localidad Molle Molle, El Paso, del municipio de Quillacollo; un proyecto ejecutado por ENDE que aporta 120 MW al SIN.

La generación de energía limpia es fundamental en ENDE CORANI. Desde 2014 incursionó en la generación de energía eólica; inaugurando la primera fase del Proyecto Eólico Qollpana, que a través de la implementación de

dos aerogeneradores comenzó aportando 3 MW al SIN. Tras el éxito obtenido en la fase 1, en septiembre de 2016, se concluyó la segunda fase del Proyecto Eólico Qollpana que sumó 24 MW, incorporando además la primera subestación de una central eólica en Bolivia. Durante la segunda fase, se instalaron ocho nuevos aerogeneradores de fabricación alemana y de la más moderna tecnología; a este logro se sumó, gracias a la experiencia y el conocimiento adquirido, que todas las obras civiles fueran ejecutadas por personal de la empresa.

ENDE CORANI S.A. es una sociedad anónima regida bajo las disposiciones del Código de Comercio, con personería jurídica reconocida mediante el Decreto Supremo N° 24017 del 20 de mayo de 1995. Registrada con matrícula de comercio N° 07-036558-02 emitida por el Servicio Nacional de Registro de Comercio, según Resolución Administrativa N° 03760/95 del 14 de septiembre de 1995 y actualizada en FUNDEMPRESA con el registro N° 13270. Con el Número de Identificación Tributaria 1009393025, su domicilio en la ciudad de Cochabamba, Bolivia se encuentra ubicado en la Av. Oquendo N° 654, edificio Torres Sofer 1, Piso 9.

En el marco de la Constitución Política del Estado, el 1 de mayo de 2010 se emitió el Decreto Supremo N° 0493, que dispone la nacionalización de la Empresa Eléctrica Corani S.A. del paquete accionario controlado por las sociedades capitalizadoras, en favor de la Empresa Nacional de Electricidad; a partir de esa fecha el Estado, a través de ENDE Corporación, tiene una participación accionaria mayoritaria en la Empresa Eléctrica ENDE CORANI S.A. representada por el 99,49% de las acciones.

De acuerdo a lo dispuesto por el artículo séptimo de dicho Decreto Supremo, las empresas eléctricas nacionalizadas mantienen su naturaleza jurídica de sociedades anónimas, regidas por el Código de Comercio, mientras entre en vigencia una normativa específica que regule a las empresas del Estado.



Las cinco unidades generadoras de la Central Hidroeléctrica Corani.

1.3. COMPOSICIÓN ACCIONARIA

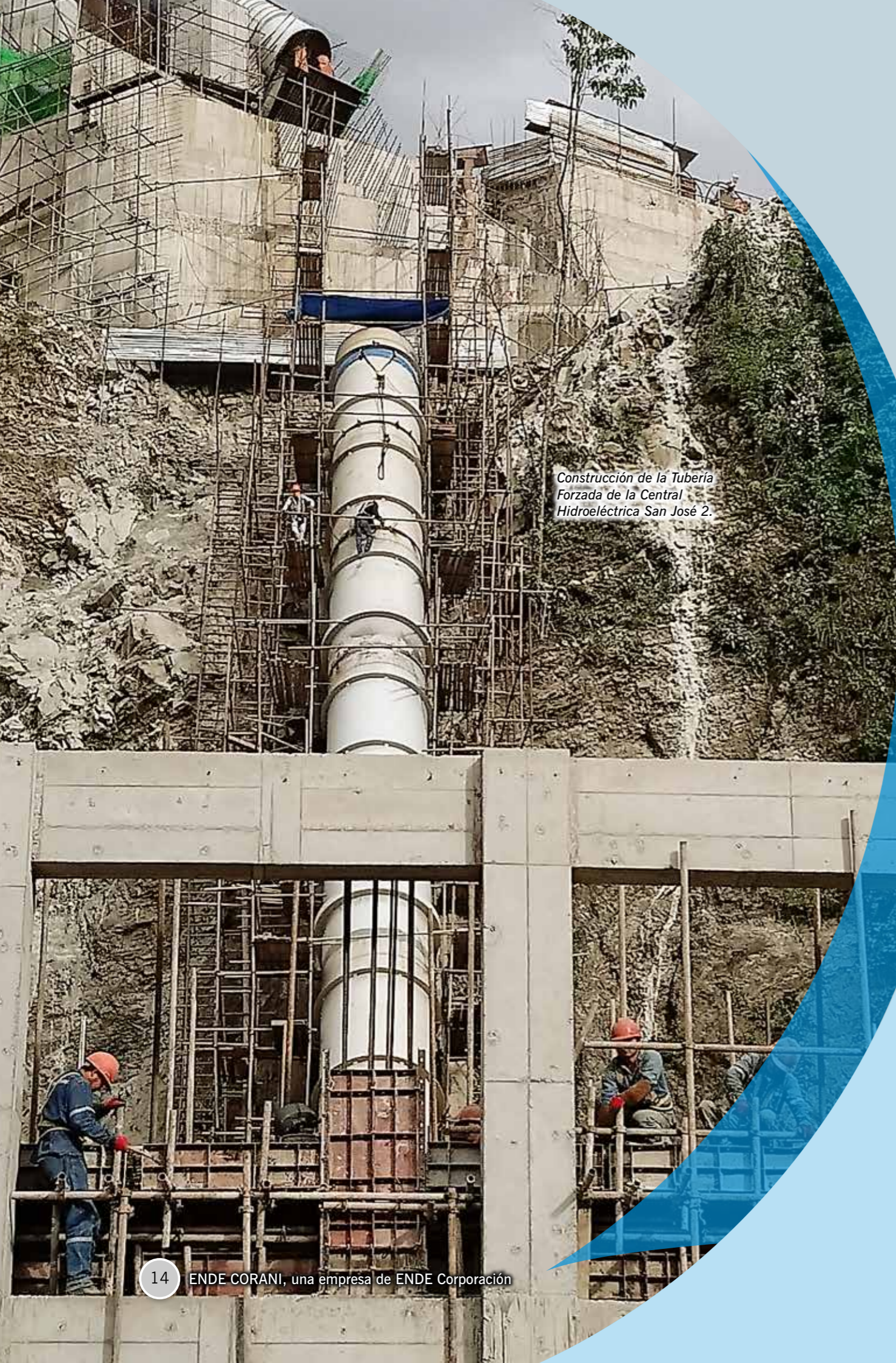
Mediante D.S. 0289 del 9 de septiembre de 2009, se transfirió a favor de ENDE, en representación del Estado Plurinacional de Bolivia, las acciones de los bolivianos que formaban parte del Fondo de Capitalización Colectiva, administradas por el Fondo de Pensiones Futuro de Bolivia S.A. y BBVA Previsión S.A.; correspondientes a las empresas eléctricas Corani S.A., Valle Hermoso S.A. y Guaracachi S.A.

Conforme al Decreto Supremo N° 0493 del 1 de mayo de 2010, se nacionalizaron a favor del Estado Plurinacional de Bolivia, bajo la titularidad de ENDE, todas las acciones que conformaban el paquete ordinario de las sociedades capitalizadoras: Inversiones Eenergy 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 y capital suscrito, y las modificaciones parciales a la Escritura de Constitución Social y de los Estatutos de la Sociedad, mismos que se mantienen vigentes a la fecha.

Al 31 de diciembre de 2018, 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 1.313.167.300,00 (Un mil trescientos trece millones ciento sesenta y siete mil trescientos 00/100 bolivianos), con la siguiente composición accionaria:

ACCIONISTAS	NÚMERO DE ACCIONES	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN
ENDE	13.064.907	99,49%
OTROS ACCIONISTAS PARTICULARES	66.766	0,51%
TOTAL	13.131.673	100,00%



Construcción de la Tubería Forzada de la Central Hidroeléctrica San José 2.

1.4. DIRECTORIO Y PLANTEL EJECUTIVO

a) Directorio gestión 2018

Presidente:	Ing. Joaquin Rodriguez Gutierrez (Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2018).
Vicepresidente:	Ing. José Bismar Canelas Revollo (Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2018).
Director Secretario:	Lic. Enzo Mauricio Vallejo Beltrán (Del 1 de enero al 10 de agosto de 2018).
Director Secretario:	Lic. Javier Rolando Pardo Iriarte (Del 23 de agosto al 31 de diciembre de 2018).
Director Titular:	Ing. Ramiro Emilio Mendizábal Vega (Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2018).
Director Titular:	Ing. Jazmín Gabriela Rocabado Quiroga (Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2018).
Director Suplente:	Ing. Alberto Sergio Tejada Ferrufino (Del 1 de enero al 10 de agosto de 2018).
Director Suplente:	Ing. Roberto Peredo Echazú (Del 10 de agosto al 31 de diciembre de 2018).
Síndico:	Lic. Raúl Marcelo Paz Soldán Ávila (Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2018).

b) Plantel Ejecutivo

Gerente General:	Ing. José María Salvador Romay Bortolini
Gerente de Planificación y Proyectos:	Ing. Mario Pereira Melgar
Gerente Administrativo Financiero:	Lic. Casto Pastrana Dávila
Gerente de Operación y Mantenimiento:	Ing. Juan Carlos Ponce Jaramillo
Gerente de Responsabilidad Social:	Ing. José Luis Carvallo Cáceres

Soldadura interior de tubería forzada y tramos parciales a ser unidos.

2. SOMOS PARTE DE ENDE CORPORACIÓN



*Embalse de Compensación y
Central Hidroeléctrica Misicuni.*



Construcción de una estructura de acero sobre la tubería de bifurcación y la tubería forzada en la Central Hidroeléctrica San José 2.

Ser parte de ENDE Corporación le permite a ENDE CORANI participar, de manera activa, en el proceso de cambio de la matriz energética, lo que nos llena de orgullo, pues a través del desarrollo de proyectos de generación hidroeléctrica y eólica garantizamos a diario el normal abastecimiento de energía eléctrica en Bolivia, buscando a través de la exportación de excedentes, el convertirnos en el corazón energético de Sudamérica.

Cabe recordar que si bien nacimos siendo parte de ENDE, entre 1989 y 1993, se iniciaron las primeras privatizaciones en Bolivia, transfiriendo activos y acciones de treinta y cuatro empresas medianas a través de licitaciones públicas con el objetivo de reducir el déficit fiscal y utilizar los ingresos para programas de salud y educación.

El 21 de marzo de 1994, con la promulgación de la Ley N° 1544 de Capitalización, se redujo la participación del Estado en la economía a través de la privatización de las empresas estatales en sectores estratégicos: energía, telecomunicaciones y transportes.

Tras este hecho, ENDE fue dividida en tres empresas de generación; Corani (centrales de generación hidroeléctrica Corani y Santa Isabel), Guaracachi (centrales de generación termoeléctrica Guaracachi, Aranjuez y Karachipampa) y Valle Hermoso (central termoeléctrica del mismo nombre); y una empresa de Transmisión dedicada al transporte de electricidad a través de líneas de alta tensión, otorgando la libre disposición de nuestra cadena productiva energética a las transnacionales.

Afortunadamente, algo más de quince años después, tras la asunción al mando del Estado Plurinacional del presidente Evo Morales Ayma, se emitió el Decreto Supremo N° 289 de 9 de septiembre de 2009, que transfirió a título gratuito las acciones de las empresas eléctricas Corani S.A., Valle Hermoso S.A. y Guaracachi S.A., a favor de ENDE; importe que actualmente forma parte del patrimonio de la empresa.

El Decreto Supremo N° 493 de fecha 1 de mayo de 2010, nacionalizó a favor de ENDE y en representación del Estado Plurinacional de Bolivia, el paquete accionario de las sociedades capitalizadoras Inversiones Econenergy Bolivia S.A., Carlson Dividend Facility S.A., en la Empresa Corani S.A., de The Bolivian Generating Group L.L.C. (BGG), en la empresa Valle Hermoso S.A. y de Guaracachi América INC, en la empresa eléctrica Guaracachi S.A.

En este contexto, ENDE Corporación vuelve a ejercer el papel de principal instrumento de acción del Estado boliviano, en toda la cadena productiva de energía; y, gracias a ello, ENDE CORANI aporta de manera determinante, como la empresa con mayor generación hidroeléctrica de Bolivia y pionera en la producción de energía eólica, reafirmandose como un integrante valioso para el aporte en los logros de los objetivos de ENDE Corporación.

3. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA



Vista panorámica oeste de la casa de máquinas San José 1.

3.1. ARTICULACIÓN A LOS OBJETIVOS DEL ESTADO

Siendo la universalización de los servicios básicos y la soberanía sobre nuestros recursos naturales, los pilares sobre los cuales ENDE Corporación y su filial ENDE CORANI enmarcan sus objetivos estratégicos, estos se articulan de la siguiente manera:

- **Contribuir a la universalización de los servicios básicos**, atendiendo oportunamente la demanda de energía requerida, de forma eficiente y con calidad. Además, cumplir con los niveles de disponibilidad planificados, renovando la infraestructura de generación; garantizando, a su vez, el operar con niveles de disponibilidad superiores a los exigidos por las normas y optimizando los costos de mantenimiento.
- **Consolidar la soberanía sobre los recursos naturales**, mejorando su rentabilidad a través de la optimización de costos de mantenimiento, brindando celeridad y eficiencia en la ejecución de proyectos asignados, fortaleciendo las competencias del recurso humano y capacidades de gestión administrativa; así como sus capacidades en el área de diseño, ejecución y operación de proyectos hidroeléctricos y eólicos.
- **Coadyuvar en el cuidado del medio ambiente** optimizando el uso del agua para la generación de energía hidroeléctrica a través de la reutilización de este recurso en las distintas centrales hidroeléctricas ya que las mismas operan en un sistema de cascadas.

3.2. MISIÓN

La empresa ENDE CORANI es una empresa de ENDE Corporación, que tiene por misión generar y abastecer energía hidroeléctrica y alternativa de manera responsable con el medio ambiente, para satisfacer la demanda requerida, asegurando la confiabilidad y disponibilidad del servicio, aportando así a la mejora de la calidad de vida de los bolivianos.

3.3. VISIÓN

En el año 2025, ENDE CORANI como empresa de ENDE Corporación, genera energía con altos niveles de calidad, diseña y ejecuta proyectos eficientes y responsables de energía hidroeléctrica y alternativa, y brinda servicios de calidad en el sector eléctrico aportando al cambio de la matriz energética nacional y a los programas de exportación.

3.4. VALORES

- **Responsabilidad:** Uso responsable de los recursos naturales.
- **Excelencia:** Mejora continua de sus procesos.
- **Sostenibilidad:** Aprendizaje continuo, tecnología, competencias y conocimiento.
- **Transparencia:** Cumplimiento de las disposiciones establecidas, manteniendo el compromiso con el trabajador, familias bolivianas y la comunidad.
- **Sustentabilidad:** Promover el desarrollo del sistema eléctrico observando criterios económicos, sociales y medioambientales.

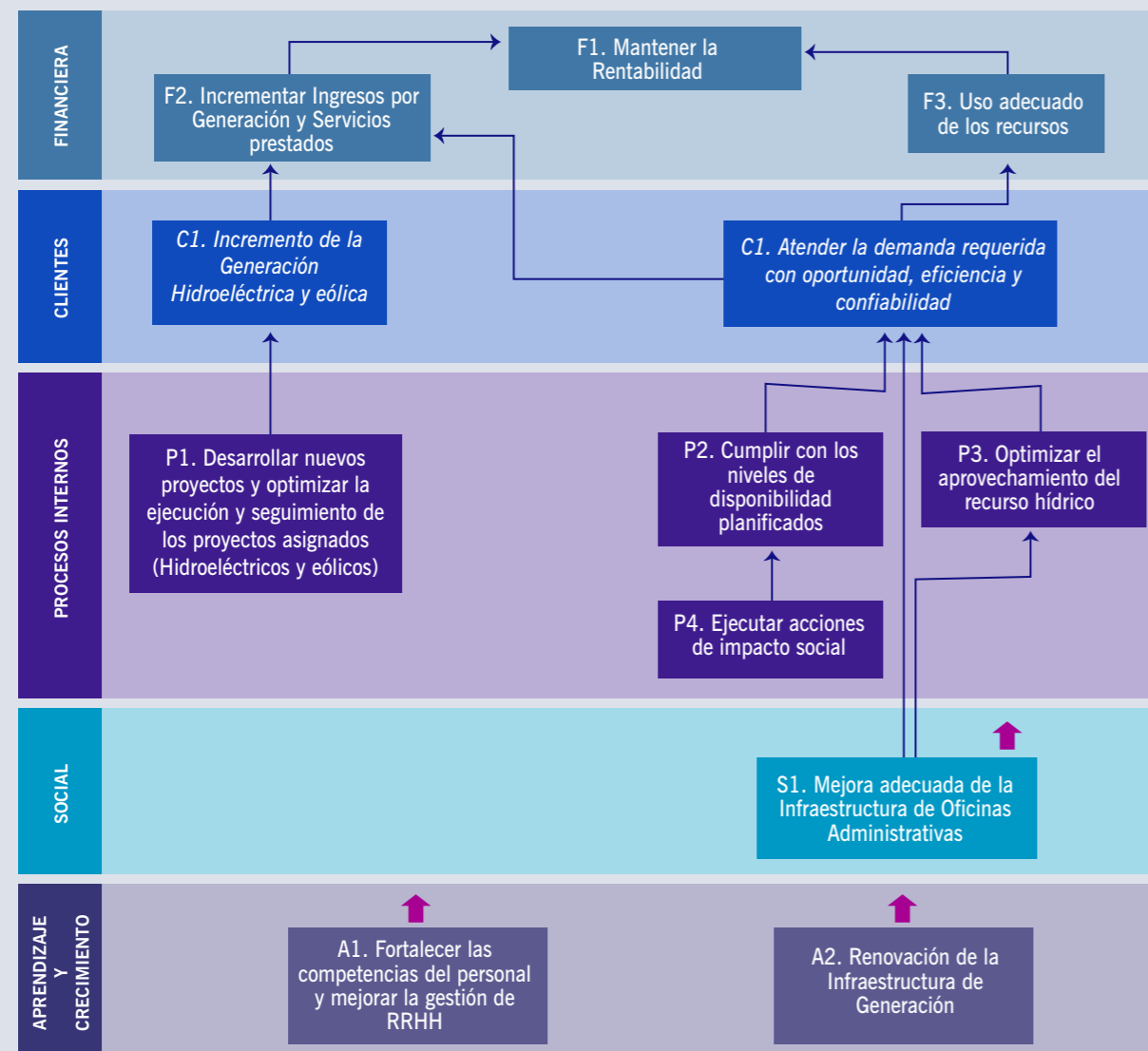


Parte y honores al Presidente Evo Morales en la inauguración de la Central Hidroeléctrica San José 1.



Área de transformadores y pararrayos de la línea de alta tensión San José 2 - San José 1, de la casa de máquinas San José 2.

3.5. MAPA DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS



3.5.1. Estrategia de crecimiento a través de energías renovables

ENDE CORANI debe mantener un crecimiento sostenido tanto de sus ingresos como de su capacidad de generación, para tal fin aprovechará la oportunidad relacionada al cambio de la matriz energética y se enfocará en lograr la ejecución de proyectos eólicos e hidroeléctricos, con los cuales será posible el cumplimiento de esta directriz estratégica.

Adicionalmente, para cumplir este desafío en los plazos encomendados y con la garantía técnica requerida, es necesario que la empresa cuente con personal altamente capacitado y, a su vez, se requiere que las áreas de apoyo, especialmente la gestión administrativa, realice procesos eficientes mediante la optimización de sus tiempos de respuesta.

3.5.2. Estrategia de seguridad de suministro

Es un mandato y un reto para la empresa el “Atender la demanda requerida con oportunidad, eficiencia y confiabilidad”, siendo que los resultados de la operación tienen un impacto directo en la satisfacción de la sociedad, en los ingresos, y en los costos de la empresa.

Por lo mencionado, se ha establecido que para dar continuidad a la operación, es vital asegurar el mantenimiento de las unidades, además de invertir en la renovación de las mismas; con la realización de dichas tareas se podrá garantizar la disponibilidad de las máquinas y optimizar los tiempos de mantenimiento.



Trabajadores de ENDE y las empresas contratistas durante la ejecución de la Central Hidroeléctrica San José 2.

4. INFORMACIÓN TÉCNICA

Remozado paisaje de la Central Hidroeléctrica Corani.



4.1. CENTRALES DE OPERACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EL SIN

a) Centrales en operación

Hidroeléctricas	Eólicas
Corani	Qollpana Fase I
Santa Isabel	Qollpana Fase II
San José 1	

b) Participación en el SIN

	% Participación
Energía	13,13
Potencia Firme	12,94
Potencia Remunerada	13,45

4.2. INDICADORES DE MAGNITUD DE ENDE CORANI

a) Volumen total de generación

	Generación Bruta 2018 (MWh)
Corani + Santa Isabel + San José 1 + Qollpana Fase I + Qollpana Fase II	1.185.920

b) Potencia total instalada empresa

	Potencia Instalada (MW)
Corani + Santa Isabel + San José 1 + Qollpana Fase I + Qollpana Fase II	244,75

c) Volumen de generación por central


Central	Generación Bruta 2018 (MWh)
Corani	328.527
Santa Isabel	510.472
San José 1	287.810
Qollpana Fase I	12.385
Qollpana Fase II	46.724
Total	1.185.920

d) Potencia instalada por central

Central	Potencia Instalada (MW)
Corani	69,45
S. Isabel	93,30
S. José 1	55,00
Qollpana Fase I	3,00
Qollpana Fase II	24,00
Total	244,75



Quinta Unidad generadora de la Central Hidroeléctrica Corani.



Turbina instalada en la unidad generadora N° 1 de la casa de máquinas San José 2.

e) Potencia instalada por unidad

Unidad	Potencia Instalada (MW)
COR01	13,50
COR02	13,50
COR03	13,50
COR04	13,50
COR05	15,45
SIS01	18,00
SIS02	18,00
SIS03	18,00
SIS04	18,00
SIS05	21,30
SJO01	27,50
SJO02	27,50
QOL01	1,50
QOL02	1,50
QOL03	3,00
QOL04	3,00
QOL05	3,00
QOL06	3,00
QOL07	3,00
QOL08	3,00
QOL09	3,00
QOL10	3,00
Total	244,75

f) Potencia efectiva total ENDE CORANI

	Potencia Efectiva (MW)
Corani + Santa Isabel + San José 1 + Qollpana Fase I + Qollpana Fase II	237,43

g) Potencia efectiva por central

Central	Potencia Efectiva (MW)
Corani	64,32
S. Isabel	91,11
S. José 1	55,00
Qollpana Fase I	3,00
Qollpana Fase II	24,00
Total	237,43

h) Potencia efectiva por unidad

Unidad	Potencia Efectiva (MW)
COR01	12,27
COR02	12,09
COR03	12,27
COR04	12,24
COR05	15,45
SIS01	17,65
SIS02	16,92
SIS03	17,16
SIS04	17,72
SIS05	21,65
SJ001	27,50
SJ002	27,50
QOL01	1,50
QOL02	1,50
QOL03	3,00
QOL04	3,00
QOL05	3,00
QOL06	3,00
QOL07	3,00
QOL08	3,00
QOL09	3,00
QOL10	3,00
Total	237,43

i) Potencia total remunerada ENDE Corani

	Potencia Remunerada Promedio 2018 (MW)
Corani + Santa Isabel + San José 1 + Qollpana Fase I + Qollpana Fase II	195,09

j) Potencia remunerada central

Central	Potencia Remunerada Promedio 2018 (MW)
Corani	56,66
S. Isabel	89,60
San José 1	48,83

k) Cantidad de unidades de generación

Central	Unidades de generación
Corani	5
Santa Isabel	5
San José 1	2
Qollpana Fase I	2
Qollpana Fase II	8
Total	22

l) Longitud de líneas de transmisión asociadas a generación operadas por ENDE CORANI

Central	Longitud (km)
SJ01 (Línea SJ01-Miguelito 230 kV)	2,0

m) Cantidad de trabajadores

	Promedio Anual de Cantidad de Trabajadores
Corani + Santa Isabel + San José 1 + Qollpana Fase I + Qollpana Fase II	84



Después de inaugurar la Central Hidroeléctrica San José 1, el Presidente Evo Morales visita la casa de máquinas.

4.3. INDICADORES DE CONFIABILIDAD

a) Indicadores de disponibilidad operativa

	DO (%)	FOR (%)	SOF (%)
Corani	96,83	0,09	3,07
Santa Isabel	98,98	0,03	1,00
San José 1	93,66	1,03	5,31
Qollpana Fase I	99,08	0,03	0,90
Qollpana Fase II	93,72	0,30	5,98

b) Año de puesta en operación de la unidad

Unidad	Año de puesta en Operación de la Unidad
COR01	1966
COR02	1966
COR03	1980
COR04	1981
COR05	2018
SIS01	1973
SIS02	1973
SIS03	1980
SIS04	1984
SIS05	2003
SJ001	2018
SJ002	2018
QOL01	2013
QOL02	2013
QOL03	2016
QOL04	2016
QOL05	2016
QOL06	2016
QOL07	2016
QOL08	2016
QOL09	2016
QOL10	2016

4.4. INDICADORES DE EFICIENCIA

a) Factor de planta

Central	Factor de Planta (%)
Corani	62,90
Santa Isabel	63,96
San José 1	62,57
Qollpana Fase I	47,13
Qollpana Fase II	22,22

b) Eficiencia promedio de la central generadora

Central	Eficiencia Promedio de las Unidades (%)
Corani	87,97
Santa Isabel	89,10
San José 1	90,05
Qollpana	27,33

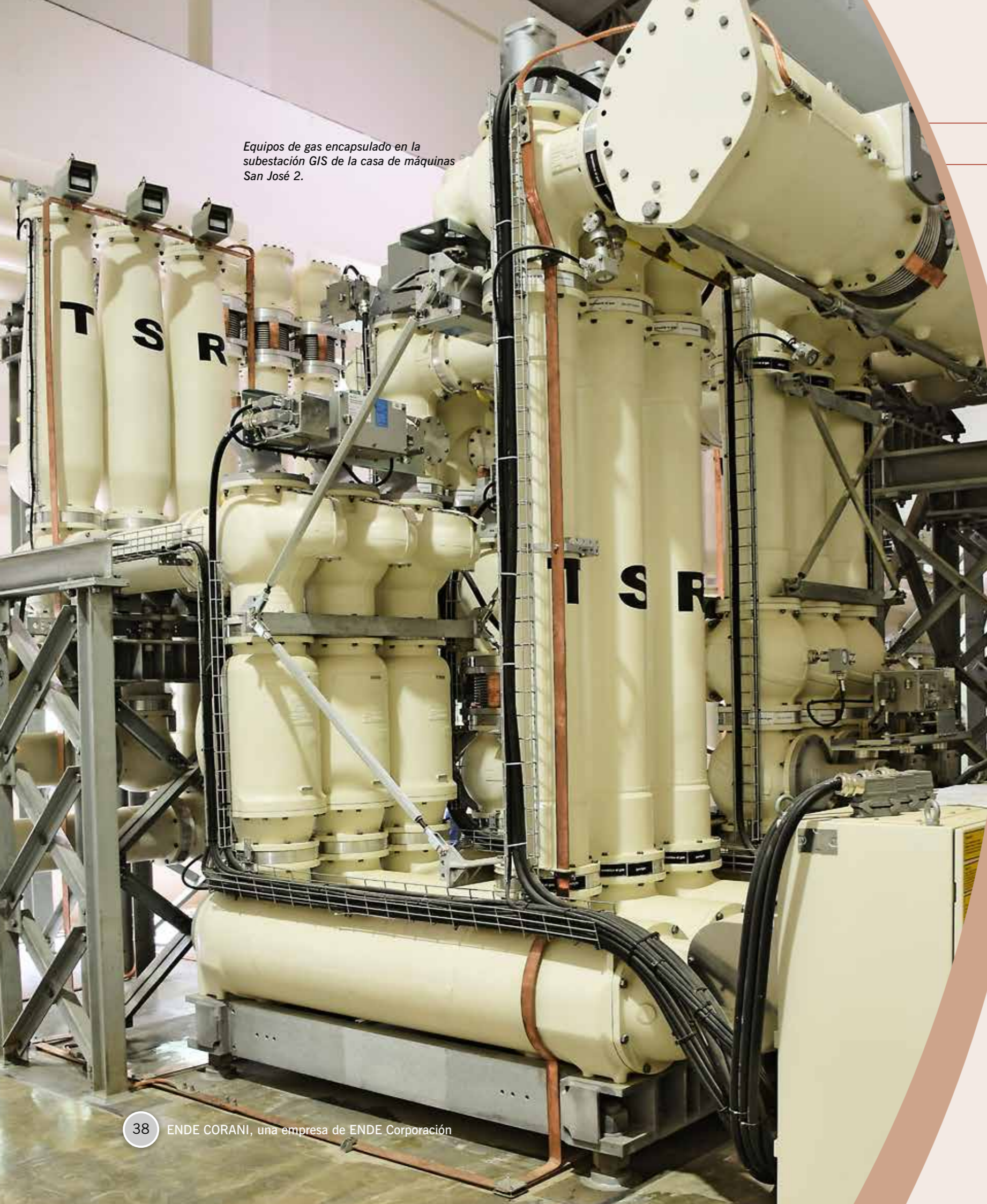
c) Tasa de consumo de agua (centrales hidroeléctricas)

Centrales	Tasa Global de Consumo de Agua (m ³ /kWh)
Corani + Santa Isabel + San José 1	0,82



Tableros de baja tensión de la casa de máquinas San José 2.

Equipos de gas encapsulado en la subestación GIS de la casa de máquinas San José 2.



4.5. INDICADORES DE CALIDAD

a) Índice de fallas de la central

Central	Cantidad de fallas
Corani	15
Santa Isabel	9
San José 1	29
Qollpana Fase I	6
Qollpana Fase II	39

b) Pérdidas totales en generación

Central	Pérdidas en Generación de la Central (%)
Corani + Santa Isabel + San José 1 + Qollpana Fase I + Qollpana Fase II	0,72

c) Pérdidas en generación de la central

Central	Pérdidas Totales en Generación (%)
Corani	0,84
Santa Isabel	0,34
San José 1	0,95
Qollpana	2,34

d) Cumplimiento plan de mantenimiento

Centrales	Cumplimiento Plan de Mantenimiento (%)
Corani + Santa Isabel + San José 1 + Qollpana Fase I + Qollpana Fase II	99,29

4.6. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

a) Costo unitario de generación

Centrales	Costo Unitario de Generación (US\$/MWh)
Corani + Santa Isabel + San José 1 + Qollpana Fase I + Qollpana Fase II	22,68

b) Relación energía generada – trabajador

Centrales	Relación Energía Generada - Trabajador (MWh/Trab.)
Corani + Santa Isabel + San José 1 + Qollpana Fase I + Qollpana Fase II	14.081,09

Vista de la fachada de la Central Hidroeléctrica Corani.



4.7. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

4.7.1. Demanda de energía (demanda de servicios)

La producción de energía en la gestión 2018 en las centrales Hidroeléctricas Corani, Santa Isabel, San José 1 y Parque Eólico Qollpana (Fases I y II), alcanzó a 1.183,549 GWh (gigavatios-hora). La disponibilidad operativa de estas centrales alcanzó los siguientes porcentajes:

Centrales de Generación	Disponibilidad Operativa
Corani	96,83 %
Santa Isabel	98,98 %
San José 1	93,66 %
Qollpana Fase I	99,08 %
Qollpana Fase II	93,72 %

Capacitación de trabajos en altura, realizada en los aerogeneradores del Parque Eólico Qollpana.

Entre los logros más importantes, destaca el suscitado el 17 de enero de 2018, fecha en la que ingresó en operación comercial la Central Hidroeléctrica San José 1 con 55 MW de capacidad efectiva. Cabe destacar que el 14 de septiembre de 2018 ingresó en operación comercial la quinta unidad generadora de la Central Hidroeléctrica Corani, con 15,4 MW de capacidad efectiva.

ENDE CORANI también realiza la operación y el mantenimiento del Parque Eólico Qollpana Fase I, actividad para la cual se adquirió correas dentadas para las palas, y repuestos menores para garantizar la operación de los aerogeneradores.

En octubre de 2018, el parque eólico Qollpana Fase II, finalizó su periodo de garantía iniciando el periodo de servicio, para el cual se contrató a la empresa ENERCON por tres años. Esta misma empresa realizó capacitaciones especializadas al personal de Qollpana en mantenimiento principal y de engrase de los aerogeneradores ENERCON Modelo E82, manejo de celdas de media tensión y trabajos en altura.

Asimismo, gracias al apoyo de la GIZ a través de su Programa de Energías Renovables (PEERR), se realizó la capacitación especializada en trabajos en cuerda para la inspección de las palas, y el personal de Qollpana fue certificado por la Global Wind Organization (GWO) en Entrenamiento Básico de Seguridad (BST – Basic Safety Training) para trabajos en aerogeneradores.

4.7.2. Demanda de potencia

Los resultados de la producción de energía eléctrica en la gestión 2018 son los siguientes:

	Energía Neta	Disponibilidad Operativa	Factor de Planta
Corani	329,84 GWh	96,83 %	62,90 %
Santa Isabel	510,65 GWh	98,98 %	63,96 %
San José 1	285,17 GWh	93,66 %	62,57 %
Qollpana fase I	12,08 GWh	99,08 %	47,13 %
Qollpana fase II	45,81 GWh	93,72 %	22,22 %
	1.183,55 GWh		



Trabajador operando una máquina en la sala de control de la Central Hidroeléctrica Corani.

Para conseguir estos resultados, ENDE CORANI optimizó el uso de equipos e instalaciones conforme a sus planes de mantenimiento y a la dedicación del equipo técnico. Además, todas las actividades se cumplieron siguiendo los procedimientos técnicos y las normas de seguridad industrial establecidas, logrando así resultados satisfactorios.

La operación y el mantenimiento del sistema de captación, aducción y regulación fueron adecuados, permitiendo mantener los niveles de eficiencia y de disponibilidad requeridos con un óptimo funcionamiento y conservación de las obras hidráulicas que conforman los sistemas; todo ello según los procedimientos establecidos y las normas de seguridad vigentes.

a) **Mantenimiento**

Los planes de mantenimiento fueron ejecutados de forma satisfactoria, así como todas las tareas y trabajos adicionales que surgieron como necesidad y en los que no ocurrieron eventos de gravedad.

Por otra parte, la oportuna intervención en los equipos e instalaciones produjo una elevada tasa de disponibilidad de las unidades de generación; esto conlleva un beneficio para ENDE CORANI porque significa menores descuentos por indisponibilidad y también para el SIN porque eleva la disponibilidad del parque generador para suministrar la demanda a costo mínimo.

CENTRALES HIDROELÉCTRICAS CORANI, SANTA ISABEL Y SAN JOSÉ 1

En las unidades generadoras de las Centrales Hidroeléctricas Corani, Santa Isabel y San José 1 se realizaron tareas preventivas y predictivas.

Tareas preventivas:

- Mantenimiento cuatrimestral de todas las máquinas.
- Mantenimiento mayor de la unidad COR-1.
- Mantenimiento mayor de la unidad COR-2.
- Mantenimiento mayor de la unidad COR-3.
- Mantenimiento mayor de la unidad COR-4.
- Mantenimiento mayor de la unidad SIS-5.
- Cambio de pita grafitada en tuberías forzadas I y II de la Central Hidroeléctrica Corani.
- Cambio de pieza de boca, encaje de tobera inferior y rodete en la unidad SIS-2.
- Mantenimiento preventivo y pruebas de funcionamiento de válvulas esféricas 820 mm, 600 mm y 500 mm.
- Mantenimiento de juntas y asientos de las tuberías forzadas I y II de las Centrales Corani y Santa Isabel.
- Cambio de relé bucholtz en banco de transformadores I en la Central Hidroeléctrica Santa Isabel.
- Limpieza de transformadores de servicio local en la central hidroeléctrica Santa Isabel.
- Mantenimiento del servomotor deflector de la unidad SIS-1.
- Mantenimiento de la barra de 10 kV de servicio local en la Central Hidroeléctrica Corani.
- Cambio de transformador TR2 10/0.220 kV de servicio local en la Central Hidroeléctrica Corani.
- Mantenimiento semestral de las unidades de generación de la Central San José 1 (generador, sistema de excitación, cojinetes, sistema de refrigeración principal, sistema hidrostático, válvula de admisión —esférica—, sistema de control principal, celdas de media tensión, inspección de carbones, rodete).

Tareas predictivas:

- Termografía de puntos calientes en la subestación y equipos en 10 kV de las Centrales hidroeléctricas Corani y Santa Isabel.
- Medición de vibraciones cojinetes de turbina de todas las unidades.
- Pruebas de resistencia de aislamiento del estator.
- Pruebas de resistencia de aislamiento del rotor.
- Análisis de aceite de cojinete y gobernador COR-SIS.
- Pruebas eléctricas y evaluación a transformador de potencia, interruptor de alta y media tensión, pararrayos y transformador de corriente en unidades COR-1, COR-2; Banco 2 SIS y Banco 3 SIS.
- Análisis fisicoquímico, cromatografía de gases, compuesto de deterioro y furanos del aceite del transformador de las centrales Corani y Santa Isabel.
- Pruebas de control con la aplicación de líquidos (tintes) penetrantes (método de ensayo no destructivo) a los rodetes de la Central Hidroeléctrica San José 1.

CENTRAL HIDROELÉCTRICA MISICUNI

Mediante la suscripción del Contrato Administrativo N° 11983, ENDE Corporación contrató el servicio de Operación, Mantenimiento y Administración (OMA) de la Central Hidroeléctrica Misicuni, a ENDE CORANI durante la gestión 2018; esto gracias a la idoneidad demostrada por ENDE CORANI en los primeros meses de operación comercial durante la gestión 2017, hecho que ha redundado en índices elevados de disponibilidad, maximizando los ingresos económicos.

En las unidades generadoras de la Central Hidroeléctrica Misicuni también se efectuó una importante cantidad de tareas preventivas y predictivas.

Tareas preventivas:

- Mantenimiento de las juntas de dilatación y asientos de las tuberías forzadas, desde el ancla A1 hasta el ancla A35.
- Limpieza de transformadores del servicio local.
- Inspección de rodetes con tintas penetrantes y medidas de cavitaciones en las unidades MIS -1, MIS -2, y MIS -3.
- Inspección mensual de la sala de banco de baterías.
- Mantenimiento de escobillas y carbones en las unidades MIS -1, MIS -2, y MIS -3.
- Mantenimiento y limpieza de todos los cubicales de control en las unidades MIS -1, MIS -2 y MIS -3.
- Mantenimiento y limpieza de las bombas de refrigeración de todo el sistema de las unidades MIS -1, MIS -2 y MIS -3.
- Inspección y mantenimiento de la fosa del generador de las unidades MIS -1, MIS -2 y MIS -3.



Unidad Generadora N° 3
de la Central
Hidroeléctrica Misicuni.

- Inspección y mantenimiento externa de los cojinetes de las unidades MIS -1, MIS -2 y MIS -3.
- Inspección de Sistema Hidrostático de la unidad MIS -1.
- Mantenimiento de transformador de servicios auxiliares.
- Inspección de los equipos de cabecera (válvula mariposa).
- Inspección de la línea de alta tensión Misicuni - Colcapirhua 115 kV.
- Mantenimiento y calibración de los sensores de caudal de la tubería forzada y válvula mariposa.
- Pruebas y verificación del modelo matemático de las unidades MIS -2 y MIS -3.
- Ajuste de conectores de CT's., seccionadores, interruptor de potencia en la Subestación Colcapirhua.
- Limpieza y calibración del sensor de flujo de intercambiadores del sistema de refrigeración.
- Sellado de fugas en el sistema de lubricación del lado de la turbina de la unidad MIS -1.
- Mantenimiento de relé Bucholtz del transformador de servicios auxiliares 2.
- Cambio de fuente de onda portadora de tele protección OP1 en la Subestación Colcapirhua.
- Cambio de la fuente de 24V del Sistema de Control del Cubical de la unidad MIS -2.
- Cambio de la fuente de 24V del Sistema HPU del Cubical de la unidad MIS -2.
- Cambio de Silicagel en el transformador TR1 de la Subestación Misicuni.
- Mantenimiento del Sistema de frenado de la unidad MIS -1.
- Mantenimiento del Sistema de Excitación, cambio de contactores de la unidad MIS -2.

Tareas predictivas:

- Termografía de puntos calientes en subestación y equipos de 115 kV de la Subestación Colcapirhua.



Fachada de la Central Hidroeléctrica Misicuni.



Vista aérea del Parque Eólico Qollpana.

PARQUE EÓLICO QOLLPANA

En los aerogeneradores del Parque Eólico Qollpana se realizaron las siguientes actividades:

- Mantenimientos semestrales y anuales de los aerogeneradores según procedimiento del fabricante Goldwind.
- Mantenimientos (master) y engrase de los aerogeneradores, de acuerdo a los cronogramas y procedimientos propuestos por el fabricante Enercon.
- Pruebas eléctricas en los aerogeneradores Goldwind y Enercon.
- Alineación y cambio de las barras de BT (Busbar AC V3) de los aerogeneradores Enercon, trabajo realizado en todas las unidades para evitar problemas de calentamiento y alineación por mal montaje del personal de Wobben – Enercon.

- Mantenimiento y cambio de display del Transformador TRF-1 de la Subestación Qollpana.
- Durante agosto se realizó una inspección de fin de garantía de la segunda fase del Parque Eólico Qollpana, contratando los servicios especializados de la empresa francesa Consulting.
- Retrofits (actualizaciones) del programa de control de los aerogeneradores para mejorar la generación.
- Durante el 2018 se programaron distintas atenciones de estados por alarmas, según la ocurrencia de las mismas y con la finalidad de prevenir fallas.

Obras civiles

Control predictivo:

- Hidrometría y limnimetría del embalse Corani, control piezométrico, aforo y control de turbidez en los drenes de pie de la presa Corani.
- Control de nivelación topográfica de la plataforma de las tuberías de alta presión en las centrales hidroeléctricas Corani y Santa Isabel.
- Control geodésico de la presa, del vertedero y de las tuberías de baja presión de la Central Hidroeléctrica Corani, incluye la monumentación de nuevas bases para el centrado forzoso y BM's ("Bench Mark" o Banco de marca) de nivelación, como parte complementaria al control microgeodésico.
- Inspección realizada por el Comité de ENDE Corporación y ENDE CORANI al túnel y a las obras hidráulicas del sistema Málaga, cumpliendo el contrato de alquiler.

- Control y monitoreo con instrumentación geotécnica del túnel Santa Isabel (prog. 1+150).
- Ejecución de los trabajos de control microgeodésico de la plataforma de las tuberías de alta presión de la Central Hidroeléctrica Corani.
- Georreferenciación con GPS estacionarios de los BM's de las tuberías de alta presión de las centrales hidroeléctricas Corani y Santa Isabel.
- Control y monitoreo de la plataforma de las tuberías de alta presión a través de la medición de dispositivos de instrumentación geotécnica.
- Ejecución de obras civiles requeridas para el tendido de fibra y cables de conexión, instalación de los tableros y las pruebas de lectura de nivel de los sensores para las compuertas en los sectores de Khury, Ramadas y Yungas.
- Implementación del sistema de auscultación de la presa Corani, construcción de estaciones de medición sísmica, caseta de centralizado de datos, perforación e instalación de piezómetros en vertedero y presa, perforación e instalación de freáticos, medidores de nivel en canales de medición de infiltración, adquisición de una estación total acorde a las especificaciones técnicas solicitadas, instalación del software para recolección y procesamiento de datos y mediciones en campo.
- Construcción de obras de control ríos Santa Isabel y Málaga como parte de la implementación de obras referidas al manejo integral de cuencas.

Mantenimiento correctivo:

- Trabajos de reparación de plataforma en el ingreso al sistema Palca debido a afectaciones causadas por rebalse del canal en sectores Khury y Juku.
- Construcción de obras de gaviones en quebrada de la descarga del Portal T4 y Colque, para garantizar la estabilidad de la zona.
- Labores de mantenimiento correctivo en los diques, contradiques en el sistema Málaga, y afluentes al río Santa Isabel; como la reparación de mallas de gavión, reposición de revestimiento en los vertederos y calzado del pie de las estructuras de protección lateral.
- Construcción de gaviones para estabilización de talud en camino de acceso al Parque Eólico Qollpana, incluye construcción de drenajes y limpieza de derrumbes, perfilado de talud con equipo pesado.

Obras adicionales:

- Implementación del sistema de registros de información vía fibra óptica (en tiempo real) del proyecto de auscultación de la presa Corani (estación de medición sísmica, piezómetros en vertedero y presa, cámaras de aforo de los canales de drenaje; inicio de las mediciones del control microgeodésico).
- Construcción de obras de control y de regulación en la quebrada afluente del río Santa Isabel, afluentes y río Málaga.
- Instalación de los sensores de nivel de agua con sus respectivos soportes para el control de los niveles de agua del sistema de aducción Palca.
- Control de caudales ecológicos tomas Ronco Ronquito, Málaga, Isabel y Antara.
- Construcción de ambientes para comedor, cocina, lavandería y baño en la Central Hidroeléctrica San José 2.



Provisión de hormigón para Chimenea de equilibrio de la Central Hidroeléctrica San José 2.

- Se ha realizado, bajo contratación de servicios, la ejecución de la fabricación de vigas tapa tipo T, para los sistemas Palca y Málaga.
- Construcción de la sala de reuniones del Directorio en la Central Hidroeléctrica Corani.
- Construcción del cerramiento perimetral de la cancha polifuncional en la Central Hidroeléctrica Corani.
- Trabajos de remodelación en el sector de ingreso y la garita de la Central Hidroeléctrica Corani.
- Apoyo en los trabajos de hormigonado de anclajes y empalme canal de descarga de COR-5.
- Trabajos de construcción de dados disipadores de energía en el canal de descarga de la Central Hidroeléctrica San José 1.
- Instalación del sistema de agua, tendido de tubería de aducción y construcción de toma en Qollpana.
- Construcción del foso de bombeo en el sector de la válvula de drenaje de 500 l/s de la tubería forzada de la Central Hidroeléctrica Misicuni.



Recubrimiento de hormigón sobre la tubería de bifurcación y encofrado de la tubería forzada de la Central Hidroeléctrica San José 2.

5. INVERSIONES 2018

Vista
aérea de la
Central Hidroeléctrica
San José 1.



5.1. PROYECTOS CONCLUIDOS EN LA GESTIÓN

5.1.1. Proyecto Hidroeléctrico San José: Central Hidroeléctrica San José 1

Ubicado en la provincia Chapare del departamento de Cochabamba, el Proyecto Hidroeléctrico San José se compone de dos centrales hidroeléctricas, que juntas constituyen el tercer aprovechamiento en cascada del río Paracti y se ubican aguas abajo de las Centrales Hidroeléctricas Corani y Santa Isabel.

La Central Hidroeléctrica San José 1 ingresó en operación comercial el 17 de enero de 2018, con un aporte de 55 MW de potencia instalada al SIN. De acuerdo a lo programado, en marzo de 2019, la Central Hidroeléctrica San José 2 ingresaría en operación comercial adicionando 69 MW al SIN.

Antecedentes, inversiones y avance

El presupuesto del Proyecto Hidroeléctrico San José asciende a Bs 2.001.191.415 equivalente a US\$ 287.527.502, financiado por el Banco Central de Bolivia (BCB) con un crédito de Bs 1.044.000.000, por el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) con un crédito de Bs 660.431.171, por ENDE Corporación por un monto de Bs 62.619.524 y por ENDE CORANI por un importe de Bs 234.140.720.

Para la ejecución y supervisión del mismo se suscribieron cinco contratos por un monto total de Bs 1.613.301.912,32, equivalente a US\$ 231.796.251,77.



Acto Inaugural de la Central Hidroeléctrica San José 1.

CUADRO N° 1: RESUMEN DE CONTRATOS Y AVANCE DEL PROYECTO

LICITACIÓN	CONTRATO	EMPRESA / ASOC.	FIRMA DEL CONTRATO	MONTO DEL CONTRATO USD.	AVANCE FÍSICO
COR-UECH-001 /2013	CONTRATO 1: Supervisión de la ejecución del Proyecto Hidroeléctrico San José	Asociación Accidental AINACTIVE-GEOCONSULT	31-mar-14	8.618.255,25	100,00%
Invitación N° COR-GPP-SJ-030-2018	CONTRATO 1A: Servicio de Supervisión del Proyecto Hidroeléctrico San José	Asociación Accidental AINACTIVE-GEOCONSULT	27-sep-2018	2.155.172,41	50,00%
COR-UECH-001 /2013	CONTRATO 2: Obras civiles, red vial, regulación y conducción	Asociación Accidental SINOHYDRO-CBI	25-jun-14	132.003.776,96	96,61%
LPI-PHSJ-01 /2014	CONTRATO 3: Obras civiles Embalse Miguelito, Tubería Forzada, Casa de Máquinas SJ1, SJ2, suministro y montaje equipo electromecánico	Asociación Accidental HYDROKUNMING-XUANWU	12-dic-14	74.903.147,15	88,21%
LPI-PHSJ-01 /2015	CONTRATO 4A: Diseño, suministro y montaje equipo de subestaciones y líneas de transmisión	INGENER S.A.	23-dic-15	12.800.720,00	95,11%
CD-PHSJ-01 /2016	CONTRATO 4B: Diseño, suministro y construcción, montaje y puesta en servicio de la Bahía de Acople de Línea a 230 Kv en Subestación Miguelito	ENDE TRANSMISIÓN S.A.	10-feb-17	1.315.180,00	100,00%
TOTAL				231.796.251,77	93,52%

Contrato 1:

Supervisión de la ejecución del Proyecto Hidroeléctrico San José

Adjudicado a la Asociación Accidental AIN ACTIVE – GEOCONSULT, por un monto de US\$ 8.618.255,25. El contrato se prolongó del 9 de abril de 2014 hasta el 30 de septiembre de 2018.

Contrato 1A:

Servicio de supervisión del Proyecto Hidroeléctrico San José

Adjudicado a la Asociación Accidental AIN ACTIVE – GEOCONSULT, por un monto de US\$ 2.155.172,41. El contrato se extiende desde el 1 de octubre de 2018 hasta el 30 de septiembre de 2019.

Ambos contratos comprenden las siguientes tareas:

- Diseños, revisión de diseños y Supervisión de la Ejecución del Proyecto.
- Supervisión al Contrato N°2: Construcción de obras civiles, red vial, regulación y conducción.
- Supervisión al Contrato N°3: Diseño y Construcción de Obras civiles, embalse Miguelito, tuberías forzadas, casas de máquinas SJ-1 y SJ-2, suministro y montaje de equipo electromecánico.
- Supervisión al Contrato N° 4A: diseño, suministro de subestaciones y líneas de transmisión.
- Supervisión al Contrato N°4B: con ENDE Transmisión, diseño y construcción de la Bahía de Acople de la línea 230 kv en Subestación Miguelito.

Contrato 2:

Construcción de obras civiles, red vial, regulación y conducción del Proyecto Hidroeléctrico San José

El Contrato N° 2 fue adjudicado a la Asociación Accidental SINOHYDRO – CBI, en el plazo comprendido entre el 25 de junio de 2014 al 28 de febrero de 2019, por un monto de Bs 863.737.113,79 que, posteriormente, mediante Contrato Modificadorio se realizó un ajuste hasta un monto de Bs 918.746.287,62.

Los avances obtenidos en los diferentes componentes de este contrato son los siguientes:

- **Obras subterráneas**
Se concluyó el túnel San José 1 (4,9 km), con todas las pruebas. En el túnel principal SJ 2 (6,9 km) se concluyó la excavación y el revestimiento. También se concluyó el primer tramo del túnel secundario, hasta los 921 m y se continúa con los trabajos de revestimiento. A partir de ese punto, para el túnel en el tramo glacío fluvial (3,2 km), se contrató a una nueva empresa.



Tubería Forzada de la Central Hidroeléctrica San José 2.

- **Chimeneas de equilibrio**

La chimenea de equilibrio de la Central Hidroeléctrica San José 1 está concluida, mientras la chimenea de equilibrio de la Central Hidroeléctrica San José 2 tiene un avance de 87%.

- **Obras superficiales**

Todas las obras superficiales (embalse Aguas Claras, tomas y desarenadores) de la Central Hidroeléctrica San José 1 se concluyeron y están en operación.

- **Red vial y caminos de acceso a los sitios de las obras**

Para la ejecución y operación del proyecto y los accesos a las diferentes obras del mismo, ya se alcanzó un 100% de avance en la construcción de los caminos principales (17,6 km) y secundarios (16,5 km). Se continúa con los trabajos de mantenimiento y construcción de drenajes, alcantarillas y limpieza de derrumbes.

Contrato 3:

Obras civiles embalse Miguelito, tubería forzada, casa de máquinas San José 1 y San José 2, suministro y montaje equipo electromecánico

El Contrato N° 3, fue adjudicado a la Asociación Accidental HYDROKUNMING – XUANWU por un monto de US\$ 74.903.147,15. En el plazo comprendido entre el 12 de noviembre de 2014 al 31 de marzo de 2019.

Todos los trabajos inherentes a la Central Hidroeléctrica San José 1 relativos a este contrato fueron terminados antes del 17 de enero de 2018 y su potencia instalada ya se encuentra incorporada al SIN.

En la Central Hidroeléctrica SJ 2, los principales avances al cierre de gestión fueron:

- **Construcción del embalse Miguelito**

Se concluyó la construcción del embalse Miguelito y de las instalaciones hidromecánicas, incluida la pasarela de acceso a la torre de captación.

- **Casa de máquinas San José 2 y equipos electromecánicos**

Se concluyó la construcción de las obras civiles y el suministro e instalación de equipos electromecánicos, restando las pruebas, alcanzó un 97% de avance.

- **Tubería forzada San José 2**

Se concluyó la excavación, sostenimiento e instalación de la tubería forzada.

Contrato 4A.

Diseño, suministro y montaje del equipo de subestaciones y líneas de transmisión

El 23 de diciembre de 2015 se firmó el Contrato N°11491 entre ENDE CORANI e INGENER S.A., con vigencia hasta el 26 de enero de 2019, por un monto de US\$ 12.800.720.

Los trabajos más importantes de este contrato son los siguientes:

- **Subestación GIS:**

Se concluyó la instalación y el montaje de equipos y cableado de los tableros de control y protección de la subestación de la Central Hidroeléctrica San José 2 la que alcanzó un avance del 98%, faltando únicamente las pruebas de comisionado.

- **Líneas de alta tensión**

Todas las torres y las líneas desde San José 1 hasta Miguelito están montadas y en funcionamiento. En la Línea San José 2 – San José 1, se tiene un avance del 83%, faltando el tendido de líneas y comisionado.

Contrato 4B.

Diseño, suministro y construcción, montaje y puesta en servicio de la bahía de acople de línea a 230 en subestación Miguelito.

El 10 de febrero de 2017 se firmó el Contrato N° 11491 entre ENDE Corporación y ENDE TRANSMISIÓN, que concluyó el 5 de diciembre de 2017, por un monto de US\$ 1.315.180.

Se concluyó el montaje de todos los equipos de la bahía, tableros de control y de protección, al igual que las pruebas de comisionamiento y se energizó la bahía con 230 KV. Asimismo, el 5 de diciembre del 2018 se procedió a la recepción definitiva de la 5ª bahía de acople de la Subestación Miguelito.

Obras faltantes para la energización e inauguración de la Central Hidroeléctrica San José 2

Al culminar la gestión 2018 se concluyó con el montaje del equipo electromecánico de la casa de máquinas San José 2, quedando pendientes para su desarrollo entre enero y marzo de 2019, las siguientes actividades:

- Obras civiles de casa de máquinas San José 2.
- Montaje y pruebas de Subestación GIS de la Central Hidroeléctrica San José 2.

- Tendido de Línea de Alta Tensión San José 2 – San José 1.
- Chimenea de Equilibrio San José 2.
- Suscripción de contrato para la construcción del túnel secundario en el tramo glacio fluvial, y tomas Solitario, Roque y Cañón.
- Pruebas con agua de equipo electromecánico de casa de máquinas San José 2.

5.1.2. Proyecto ampliación Quinta Unidad Central Hidroeléctrica Corani (COR5)

El proyecto hidroeléctrico de adición de potencia inició la operación comercial de la Quinta Unidad de la Central Hidroeléctrica Corani el 14 de septiembre de 2018, con la autorización del CNDC, y luego de cumplir con los requerimientos de las Normas Operativas y las Pruebas de Funcionamiento y Comisionado.

Bahía de acople de la Central Hidroeléctrica Corani.

Vista aérea de la Central Hidroeléctrica Corani.

La Central Hidroeléctrica Corani inyecta 15,4 MW adicionales al SIN, mediante una unidad de generación moderna cuyo funcionamiento puede ser realizado de forma remota mediante el sistema SCADA, acorde con la tecnología actual. Este primer paso en la modernización de la central hidroeléctrica más antigua de ENDE CORANI, dio también lugar a un cambio de imagen en la Casa de Máquinas con la refacción y trabajos adicionales de mejora en el conjunto de la misma.

El ingreso en operación de la Quinta Unidad, permite poner a disposición del SIN más potencia de punta confiable, aprovechar mejor la energía hidráulica disponible mediante la minimización de vertimientos del embalse Corani en la época lluviosa y mejorar la confiabilidad operativa de la cascada.

Asimismo, se alivia la generación en las primeras cuatro unidades generadoras de la Central Hidroeléctrica Corani, cuyas dos primeras funcionaron continuamente con un factor de planta elevado durante 52 años y las dos restantes durante 38 años continuos.

La nueva unidad también podrá servir como reemplazo de las unidades de la Central Hidroeléctrica Corani antiguas, en futuras rehabilitaciones, evitando la afectación de toda la cadena de generación tanto en Corani, Santa Isabel y San José.

Dicho proyecto fue ejecutado con recursos propios de ENDE CORANI por un monto total de inversión de Bs 65.289.966,81 (Sesenta y cinco millones doscientos ochenta y nueve mil novecientos sesenta y seis 81/100 bolivianos), de los cuales el 96% fue destinado a las siguientes tareas:

- Ampliación de la casa de máquinas que alojará una Turbina Pelton de eje horizontal y un generador.
- Canal de descarga para las aguas turbinadas de la quinta unidad, conectado al canal de descarga de las cuatro unidades existentes en la Central Hidroeléctrica Corani.
- En las dos tuberías forzadas existentes que conducen las aguas del embalse de Corani hacia la casa de máquinas de la Central Hidroeléctrica Corani, se ejecutaron dos bifurcaciones con sus respectivas válvulas esféricas que vuelven a unirse en un acople tipo "Y", para nuevamente transportar en una tubería el caudal a la válvula esférica de control y protección para la nueva unidad de generación.
- Ampliación de la Subestación para el transformador de potencia y equipos de patio que se conectan con las barras de 115kV de la subestación y las líneas de transmisión existentes.



- Provisión, instalación, montaje y puesta en funcionamiento de:
 - ◆ Turbina Pelton de eje horizontal con dos inyectores.
 - ◆ Válvulas esféricas de derivación en las tuberías y válvula principal de entrada.
 - ◆ Generador y equipo auxiliar.
 - ◆ Transformador de potencia.
 - ◆ Tableros de control, protección, medición, comunicaciones y SCADA.

Parámetros básicos de la turbina:

- ◆ Caída neta de diseño, $H_n = 625$ m
- ◆ Caudal máximo, $Q = 2,8$ m³/s
- ◆ Potencia máxima de turbina, $P_{tmax} = 15\ 450$ kW

Parámetros básicos del generador:

- ◆ Fabricante, tipo WEG, SH11-1250
- ◆ Potencia nominal 18 180 kVA
- ◆ Tensión / frecuencia 10 000 V / 50 Hz

5.2. PROYECTOS EN CONSTRUCCIÓN

5.2.1. Proyecto Hidroeléctrico Miguillas

El Proyecto Hidroeléctrico Miguillas se encuentra localizado en el departamento de La Paz, Provincia Inquisivi y se instalará aguas abajo y en cascada de las actuales centrales hidroeléctricas de Miguillas, Angostura, Choquetanga y Carabuco de COBEE, siendo el quinto y sexto aprovechamiento hidroenergético en cascada de la cuenca del río Miguillas.

Dicho proyecto contribuirá al abastecimiento eléctrico del país, adicionando 204 MW de potencia instalada y 1.100 GWh de energía media anual que se incorporarán al SIN.

El 18 de julio 2017 se suscribió el contrato N° 11859 entre ENDE Corporación y ENDE CORANI para la ejecución de tres lotes del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas, según la siguiente descripción:

- Lote I: Diseño del proyecto de construcción y la ejecución de obras civiles que incluyen: viales, tomas, desarenadores, presas de las lagunas, embalses de regulación horaria, aducciones y

Apertura de caminos para la Central Hidroeléctrica Miguillas.



En junio 2018 se realizó el despacho desde fábrica (Japón) de las láminas de acero para la fabricación de la tubería forzada del proyecto y, en diciembre, se concluyó la validación de la ingeniería mecánica que permitió comenzar a fabricar la tubería el 26 de diciembre 2018.

La Asociación Accidental Lote III Miguillas (TSK & ENDE CORANI), inició en diciembre del 2018 el suministro de los generadores, turbinas y equipos auxiliares (bienes Lote III) correspondientes a la casa de máquinas del sistema Palillada.

5.2.2. Proyecto Hidroeléctrico San José: Central Hidroeléctrica San José 2

Con base en la política nacional de cambio de la matriz energética impulsada por el gobierno del presidente Evo Morales, el Estado a través de ENDE Corporación, encargó a ENDE CORANI la ejecución del Proyecto Hidroeléctrico San José que una vez que cuente con sus dos centrales en funcionamiento, tendrá la capacidad de cubrir aproximadamente el 10% de la demanda de energía de los bolivianos, cumpliendo así un nuevo sueño para el país.

El Proyecto Hidroeléctrico San José –postergado por 49 años– tuvo una inversión total de 278 millones de dólares financiados por el Banco Central de Bolivia (BCB), la Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) y por recursos propios. De este monto, 139 millones de dólares corresponden a la construcción y puesta en funcionamiento de la Central Hidroeléctrica San José 1, que el 17 de enero de 2018 ingresó en operación comercial, inyectando al SIN una potencia instalada de 55 MW.

conducciones, túneles, cámaras de válvulas, así como el suministro e instalación de los equipos hidromecánicos asociados.

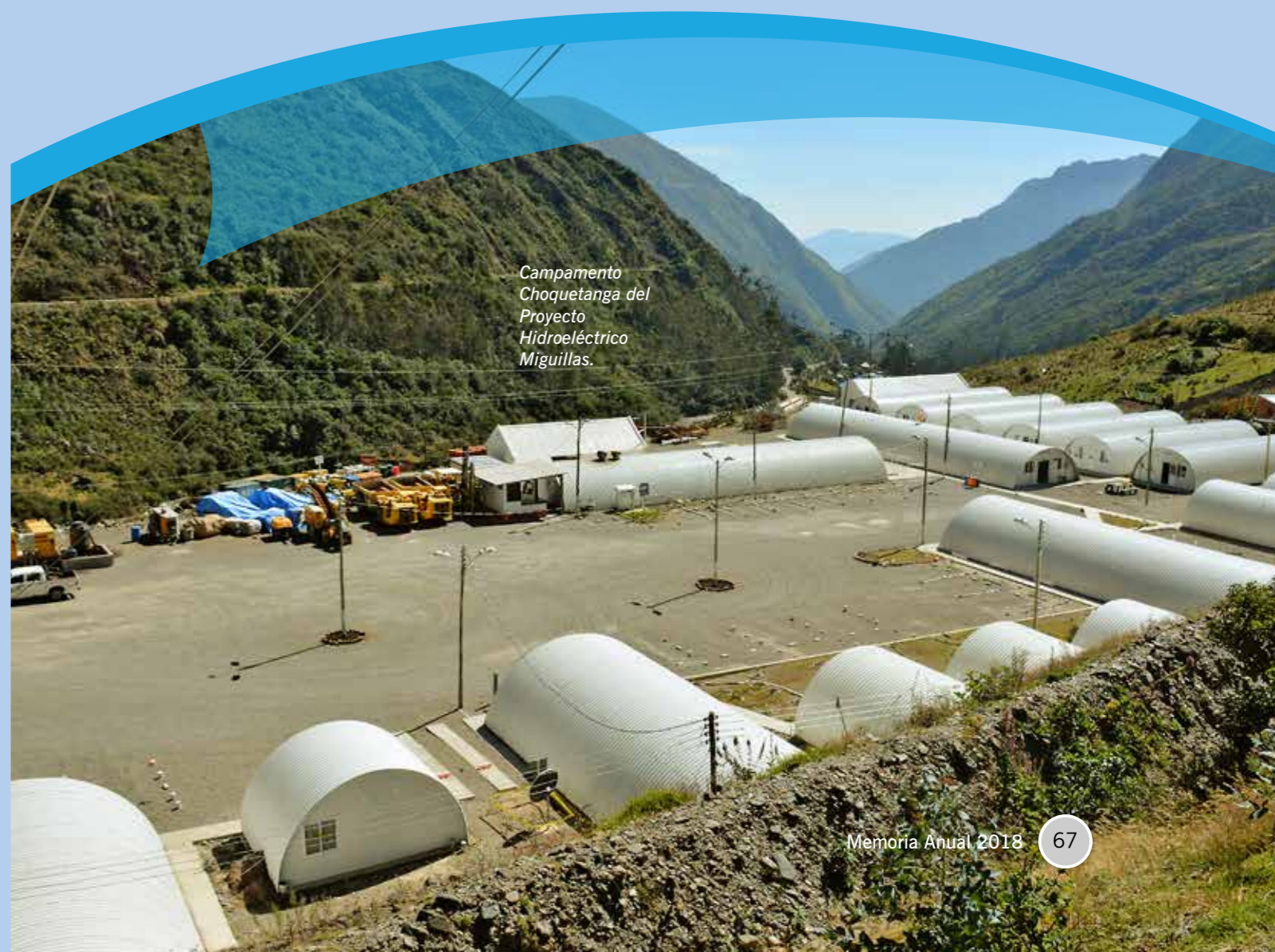
- Lote II: Diseño del proyecto, obras civiles, fabricación, suministro, montaje, pruebas y puesta en marcha de las tuberías de acero para tuberías forzadas
- Lote III: Diseño del proyecto, fabricación, suministro, transporte, montaje, pruebas y puesta en marcha de turbinas, generadores y equipos auxiliares de casa de máquinas y el equipamiento hidro-electromecánico.

El 15 de noviembre de 2017 se suscribió con ENDE Corporación la cesión del Lote III (Contrato N° 11927) a la Asociación Accidental Lote III Miguillas, conformada por las empresas TSK y ENDE CORANI.

Durante el 2018, se registraron importantes avances en la construcción de los caminos de acceso al proyecto, permitiendo el ingreso a las principales obras del sistema Umopalca como ser las obras de toma, la cámara de carga y el sitio de presa Calachaka Jahuira. Asimismo, se inició la construcción de los caminos de acceso al proyecto en el sistema Palillada.

Por otra parte, se subcontrató a la empresa china Railway 17th Bureau Group, para la construcción de los Túneles 1, 2 y 4 del Sistema Umopalca (longitud total 13 km), todo por un monto de Bs 237,67 millones.

Campamento Choquetanga del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas.





Construcción de la estructura de la casa de máquinas San José 2.

Por su parte, se prevé que la Central Hidroeléctrica San José 2 hasta finalizar el 2018, inyecte 69 MW al SIN; logrando que el proyecto en total aporte 124 MW de energía.

San José 1 y 2 son las dos centrales de generación en cascada que componen el Proyecto Hidroeléctrico San José, ambas aprovechan la continuación de la cascada Corani - Santa Isabel y, adicionalmente, recibe los caudales de las dos centrales hidroeléctricas del mismo nombre; además de los caudales de los ríos Málaga, Santa Isabel y cinco afluentes de la margen derecha del río Paracti.

Cabe resaltar también el importante aporte a la generación de empleos en Bolivia, pues se calcula que se crearon alrededor de 3.000 fuentes de trabajo directas e indirectas durante la ejecución de todo el proyecto, además de reafirmar el rol protagónico del estado en cuanto al aprovechamiento de recursos naturales para la generación de energía limpia y garantizar la provisión de energía eléctrica.

5.3. PROYECTOS EN ESTUDIO

Durante el 2018 ENDE CORANI realizó los siguientes estudios de proyectos hidroeléctricos:

5.3.1. Banda Azul (Cuenca Río Paracti)

El Proyecto Hidroeléctrico Banda Azul, con una potencia instalada de 147 MW y una generación anual de 547 GWh, se constituye en el quinto aprovechamiento de la cascada que empieza en el embalse Corani, ubicado aguas abajo de las centrales hidroeléctricas Corani, Santa Isabel, San José 1, San José 2, que juntas conforman un sistema que se constituye como la principal fuente de generación hidroeléctrica para el SIN.

Durante el 2018 se elaboró el estudio complementario de alternativas del Proyecto Hidroeléctrico Banda Azul y el diseño preliminar de la alternativa seleccionada para el mismo. Se prevé que en el primer semestre de 2019 se concluya el Estudio de Impacto Ambiental, el Diseño Final y los Documentos de Licitación para la construcción de obras, suministro de equipamiento, montaje y puesta en marcha del Proyecto Hidroeléctrico Banda Azul.

5.3.2. Cañahuecal (Cuenca Río Grande)

El Proyecto Hidroeléctrico Cañahuecal fue seleccionado como el segundo aprovechamiento a construirse dentro del estudio de pre factibilidad del Desarrollo Hidroeléctrico del Río Grande, que cuenta con seis centrales hidroeléctricas aguas arriba de la Central Hidroeléctrica Rositas. Dicha central tendrá una potencia instalada de 380 MW, una energía media anual de aproximadamente 1.780 GWh y una presa en bóveda de 216 m de altura con una capacidad de embalse de 9725 hm³. Se concluyó el Estudio de Factibilidad de la Central Hidroeléctrica Cañahuecal, ubicada sobre el Río Grande, a 126 km aguas abajo del puente Arce.

5.3.3. Icona

Los estudios realizados señalan que el Proyecto Hidroeléctrico Icona tendría una potencia de 102 MW y 636 GWh/año de energía, con una presa bóveda de 120 m de alto y un volumen embalsado de 172 hm³.

Se elaboraron los Términos de Referencia y el Informe Técnico de Condiciones Previas del Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión del Proyecto Hidroeléctrico Icona, mismo que fue aceptado por el Ministerio de Planificación del Desarrollo y por la cooperación externa. Ambos documentos sirvieron para gestionar el financiamiento del Estudio a Diseño Final y licitar la construcción de obras, suministro de equipamiento, montaje y puesta en marcha.

Dentro de su estudio, se incorporará el estudio a los Proyectos Hidroeléctricos Ambrosía y Santa Bárbara.

5.3.4. Villa Jorka y Santa Rosa (Río Juntas Corani)

Se han identificado dos proyectos hidroeléctricos en el río Juntas Corani: Villa Jorka y Santa Rosa que contarán con regulación anual de unos 300 Hm³ y dos centrales hidroeléctricas con potencia instalada

aproximada de 440 MW. Se inició el monitoreo hidrometeorológico que permitirá precisar mejor las dimensiones de ambos aprovechamientos hidroeléctricos.

5.4. PROYECTOS EÓLICOS

Durante la gestión 2018, ENDE CORANI trabajó para consolidar la inclusión de la tecnología eólica en otros departamentos del país además de Cochabamba; manteniendo las campañas de medición eólica iniciadas a lo largo país, que permitieron ampliar el conocimiento del recurso eólico y conformar una cartera de proyectos.

Cabe destacar también otros logros importantes, como ser la ejecución de campañas de medición eólica en Warnes (Parque Industrial Latinoamericano) y en el municipio de Comarapa; además de la elaboración de informes específicos sobre procesamiento de datos, análisis de potencialidad eólica, clasificación eólica de sitios y del recurso eólico.

Parque Eólico Qollpana.

Asimismo, se administró y controló las estaciones de medición eólica de 60 y 80 metros de altura y las dos estaciones de medición climatológica de 10 metros de altura; datos que fueron procesados para ajustar los modelos de flujo de viento de las zonas de interés en Bolivia.

El 21 de septiembre 2018, ENDE CORANI firmó el Contrato N°12318 con ENDE Corporación para la supervisión de los contratos de diseño, provisión, montaje, instalación y puesta en marcha de los aerogeneradores para el Proyecto Eólico Santa Cruz, conformado por los parques eólicos Warnes, San Julián y El Dorado, cuya ejecución estará a cargo de la empresa Vestas Mediterranean A/S.

El 19 de diciembre de 2018 se firmó el Contrato N° 12383 con ENDE Transmisión para la realización de estudios, ingeniería de detalle, suministros, construcción, pruebas y puesta en servicio de las Subestaciones del "Proyecto Eólico Santa Cruz" (Parques Eólicos Warnes, San Julián y El Dorado).

Adicionalmente, y basados en la experiencia adquirida durante la construcción de las obras civiles por administración propia del Parque Eólico Qollpana Fase II, el 19 de diciembre de 2018 se suscribió el contrato N°12382 con ENDE Corporación para la construcción de las obras civiles del Proyecto Eólico Santa Cruz (Parque Eólicos Warnes, San Julián y El Dorado), que consiste en la construcción de viales internos y fundaciones de los aerogeneradores.

Con la firma de estos dos últimos contratos se confirma la capacidad de ENDE CORANI para la prestación de servicios especializados a ENDE Corporación y a terceros.

Durante la gestión 2018, ENDE CORANI fue delegada por ENDE Corporación para la gestión técnica dentro del proceso de Licitación Pública Internacional de los parques eólicos Warnes II y La Ventolera, procesos de licitación que iniciaron en esta gestión para la contratación de la empresa proveedora de los aerogeneradores.

Se realizaron varios trabajos coordinados con la Cooperación Alemana en Bolivia, a través de la GIZ y el Programa de Energías Renovables (PEERR) en las áreas de generación eólica y energía renovables; generando cursos de capacitación para el personal de la empresa en áreas de mantenimiento de aerogeneradores, seguridad y trabajos en altura y gestión legal de contratos de energía eólica en el ámbito internacional.

El 2018, se consiguió la certificación internacional WGO (Global Wind Organization) para el trabajo en aerogeneradores, logrando integrar a dos expertos en los trabajos diarios, asegurando la transferencia del conocimiento.

ENDE CORANI continuó brindando apoyo técnico a ENDE Corporación, mostrando ante consultorías extranjeras toda la experiencia adquirida en los proyectos eólicos encarados en Bolivia y permitiendo consolidar entre su personal, el desarrollo y el ciclo de gestación de proyectos de energía eólica.

6. DESARROLLO EMPRESARIAL





Hormigón lanzado para la nivelación de talud en el embalse Miguelito.

6.1. SERVICIOS A TERCEROS

Una de las actividades de sostenibilidad de ENDE CORANI, es asegurar la calidad de sus servicios; realizando actividades de mantenimiento (preventivo y predictivo), la operación y la administración de centrales hidroeléctricas, y la ejecución de proyectos hidroeléctricos y eólicos.

Durante la gestión 2018, se realizaron los siguientes servicios a terceros:

- Servicio de operación, mantenimiento y administración de la Central Hidroeléctrica Misicuni; brindado a ENDE Corporación.
- Servicio de supervisión del Proyecto “Construcción Parque Eólico Warnes, Construcción Parque Eólico San Julián, Construcción Parque Eólico El Dorado, Construcción de Obras Civiles del proyecto eólico Santa Cruz”; brindado a ENDE Corporación.

- Servicio de Compensación de Servidumbre y de Terrenos para el Proyecto de Construcción Línea de Transmisión Interconexión de Camiri al SIN; brindado a ENDE Transmisión.
- Servicio de Contratación de Personal para Trabajos de Gestión Social del Proyecto P143: Línea de Transmisión Carrasco Santivañez 500 kV y Subestaciones”, faja de servidumbre de 64 m y una distancia de 278 km, que además incluye el acompañamiento de las actividades de construcción del proyecto; brindado a ENDE Transmisión.

6.2. SISTEMAS DE GESTIÓN

Con la creación de la Unidad de Gestión de Proyectos (UGP), se ha iniciado la estandarización de la gestión, el control y el seguimiento de los mismos, promoviendo la aplicación de procedimientos, metodologías y herramientas técnicas que permitan a la empresa maximizar sus recursos.

Durante el 2018, la UGP desarrolló herramientas de gestión de proyectos enfocadas principalmente a la gestión de riesgos, control de presupuestos y flujo de caja, gestión del cronograma y del alcance, y gestión de las adquisiciones y suministros. El desarrollo e implementación de estas herramientas contribuyó a la oportuna toma de decisiones por la Gerencia de Planificación y Proyectos.

Asimismo, la Unidad de Tecnologías de Información y Comunicación, con el objetivo de gestionar eficientemente los recursos, la infraestructura y los servicios tecnológicos y de comunicación de la empresa, realizó la ampliación y mejora de la infraestructura de comunicación en las Centrales Hidroeléctricas Corani, Santa Isabel, San José 1 y el Proyecto Hidroeléctrico Miguillas.

6.3. EQUIPAMIENTO

Con una inversión total de Bs 8.978.400, ENDE CORANI adquirió un importante lote de equipo pesado para el mantenimiento del camino abierto hacia al Proyecto Hidroeléctrico Miguillas, consistente en dos palas cargadoras, dos retroexcavadoras y dos motoniveladoras.



Apertura de caminos para la Central Hidroeléctrica San José 2.

7. RECURSOS HUMANOS



Durante la gestión 2018 ENDE CORANI tuvo una importante participación en proyectos de gran significado y magnitud como San José, en los que el capital humano destacó de sobremanera y, junto a nuestra casa matriz, ENDE Corporación, se emprendieron proyectos y se aunaron esfuerzos para concretar sueños.

Asimismo, y acorde al giro de actividad de la empresa, se suscribieron varios contratos para la ejecución de servicios de operación, mantenimiento, administración y construcción de nuevas centrales, apoyando con la experiencia adquirida y el capital humano idóneo, al desempeño de esta actividad en todas sus áreas.

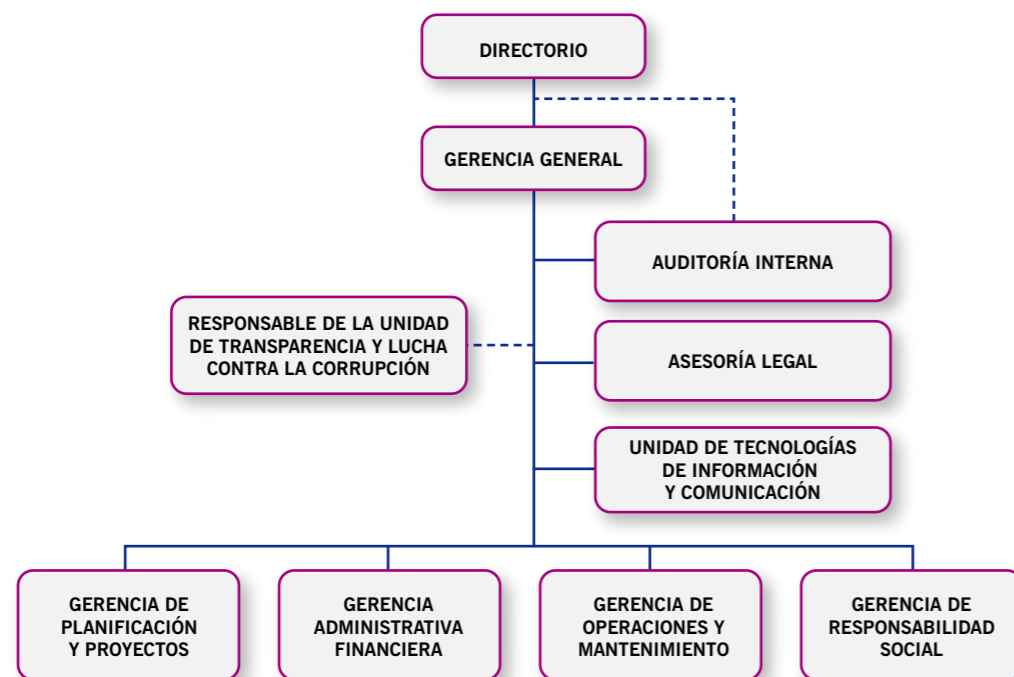
La gestión finalizó con un total de 254 trabajadores, distribuidos de la siguiente manera:

Gerencia / Área	No. Personas
Gerencia General	19
Gerencia Administrativa Financiera	22
Gerencia de Operaciones y Mantenimiento	16
Gerencia de Responsabilidad Social	13
Central Corani	9
Central Santa Isabel	11
Central Eólica Qollpana Fase I	4
Central Eólica Qollpana Fase II	4
Central Hidroeléctrica San José 1	5
Proyectos Eólicos	14
Servicios Prestados Misicuni	9
Servicios Prestados Rositas	1
Servicios Prestados Línea de Transmisión 500 kV Carrasco Santivañez	12
Proyectos Hidroeléctricos	70
Ingeniería de proyectos	45
Total	254



Refuerzo de acero en las envolventes de los distribuidores de las unidades generadoras N° 1 y 2 de la Central Hidroeléctrica San José 2.

7.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



Puente grúa de la casa de máquinas San José 2.

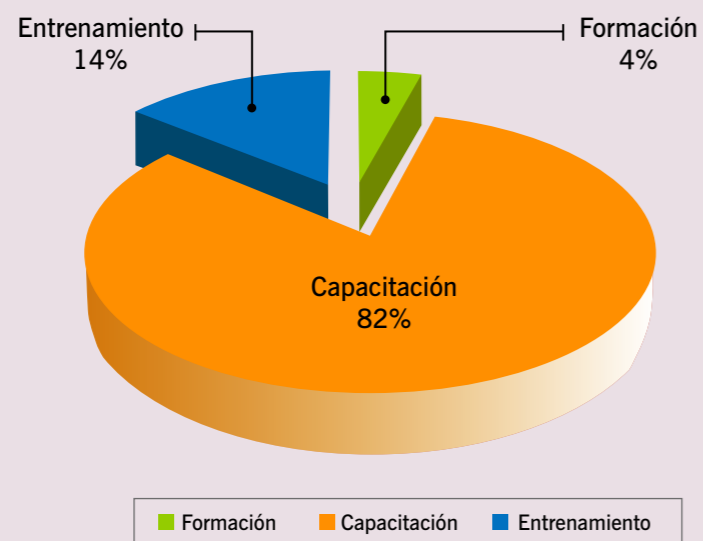
7.2. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

El plan de fortalecimiento de capacidades en la gestión 2018, generó gran satisfacción y motivación del personal de ENDE CORANI. Con la finalidad de mejorar las relaciones interinstitucionales, medir procesos, generar efectividad en tareas y lograr que nuestros trabajadores sean más integrales, nos enfocamos en facilitarles las herramientas necesarias para su crecimiento.

En ese sentido ENDE CORANI cuenta con una política y propuesta pedagógica de carácter estratégico que ha hecho énfasis en tres tipos de fortalecimiento de capacidades: formación, capacitación y entrenamiento.



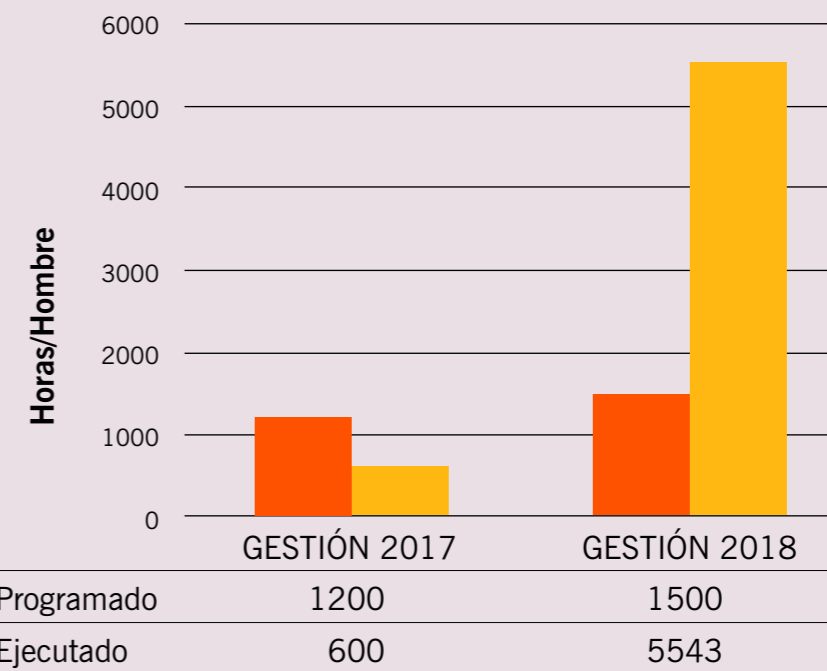
Capacitación del uso correcto del arnés para trabajos en altura, realizada en el Parque Eólico Qollpana.



Tipo de actividades de fortalecimiento de capacidades

De acuerdo al Plan de Capacitación implementado en la gestión 2018, se llevaron a cabo 74 actividades de formación, capacitación y entrenamiento en oficinas, centrales y campamentos.

Siguiendo el Plan Estratégico Institucional 2017-2021, el plan anual de fortalecimiento de capacidades de la gestión 2018 dio los siguientes resultados:



Fortalecimiento de capacidades durante la gestión 2018

El Plan Anual de formación ha tenido un incremento significativo de 370% con relación a la gestión 2017, habiendo acumulado un total de 5.543 Horas/Hombre de formación, y obteniendo un promedio de 23 horas de capacitación por persona, lo que ha generado un cambio positivo y una mayor expectativa en la gestión de capacidades del personal.



Capacitación en control de incendios y manejo de extintores realizada en el Proyecto Hidroeléctrico Miguillas.

8. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



Arribo de los transformadores para la casa de máquinas San José 2.

8.1. GESTIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL

Durante la gestión 2018, ENDE CORANI realizó las siguientes actividades de prevención en materia de seguridad industrial:

- Taller de sobrevivencia.
- Taller de sismos y terremotos.
- Curso – taller sobre manejo defensivo.
- Capacitación a comités mixtos de seguridad y salud ocupacional.
- Capacitación para uso de extintores.
- Curso – taller sobre análisis de riesgos.

Asimismo, en el marco de las capacitaciones, se certificó a los supervisores de izaje para las distintas plantas en operación.

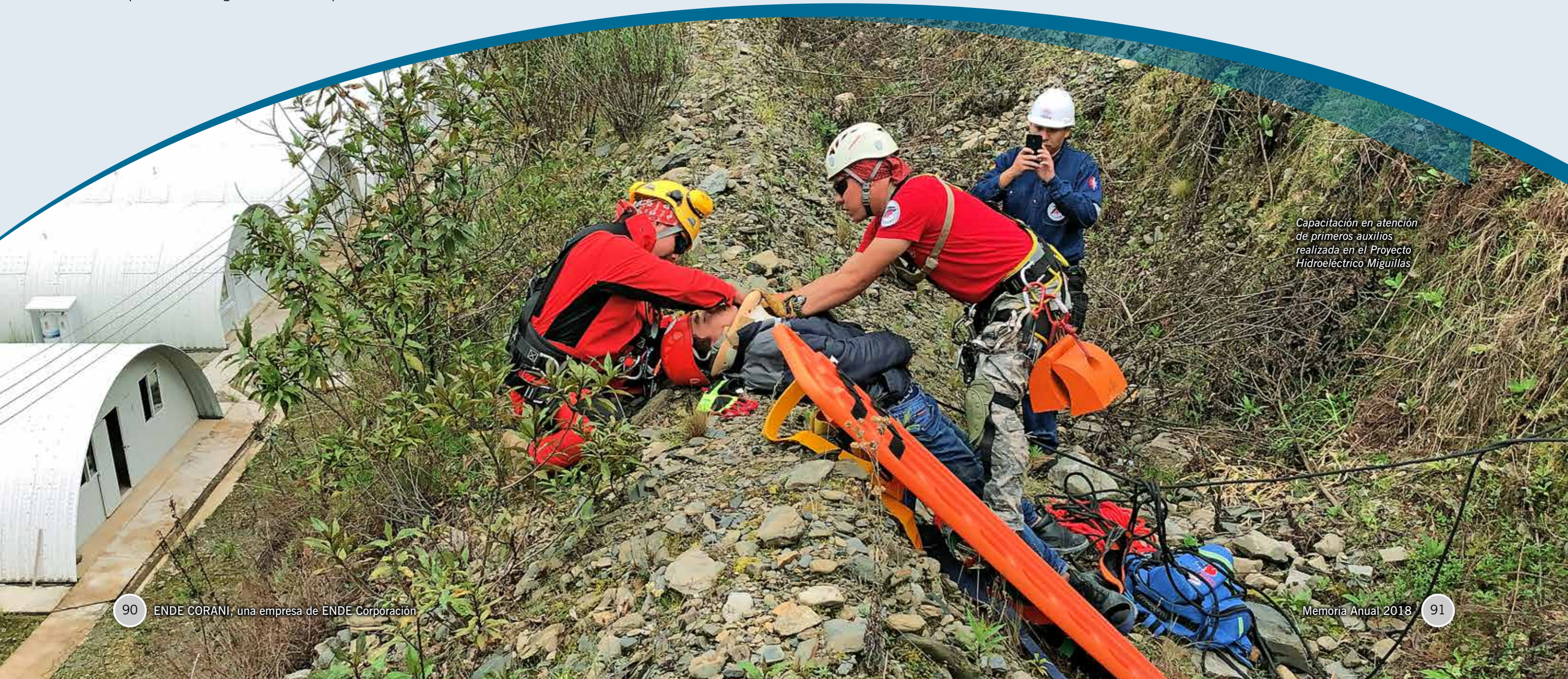
El personal del departamento de Seguridad y Salud Ocupacional, realizó inspecciones de seguridad industrial para verificar el estado de

los puentes grúa a utilizarse en los proyectos ejecutados y se visitó ENDE Guaracachi, ENDE Cobija y ENDE Valle Hermoso para conocer las medidas de seguridad industrial que utilizan, y poder replicar los aspectos positivos al interior de la empresa.

Durante febrero de 2018, se recibió a expertos de estas empresas filiales quienes realizaron, con resultados satisfactorios, una auditoría de cumplimiento legal de seguridad y medio ambiente que permitió analizar la seguridad industrial de ENDE CORANI y emitir un diagnóstico documental que incorporó algunas sugerencias relativas a este tema, como la consolidación de los lineamientos de seguridad en la Central Hidroeléctrica San José 1.

Acorde a los principios de contar con ambientes y condiciones seguras de trabajo, se apoyó la ejecución de los mantenimientos mayores y cuatrimestrales programados en todas las centrales en operación.

La participación del Comité Mixto de Seguridad y Salud Ocupacional durante la gestión ha sido activa dando apoyo y seguimiento a las actividades en pro de alcanzar condiciones y actitudes de trabajo seguras.



Capacitación en atención de primeros auxilios realizada en el Proyecto Hidroeléctrico Miguillas

8.2. GESTIÓN EN SALUD OCUPACIONAL

Se brindó la correspondiente atención pre hospitalaria al personal y se cumplió el programa de inmunización, programa de vacunación y pesquisa de factores de riesgo. De la misma manera, se llevó a cabo la realización de exámenes de audiometría anual para el personal de las Centrales Hidroeléctricas Corani y Santa Isabel.

Se realizaron ensayos microbiológicos a los alimentos para garantizar la inocuidad de los mismos, además de la higiene del personal que realiza la preparación de estos y se implementaron medidas correctivas, de acuerdo a los resultados obtenidos como el cambio periódico de utensilios de cocina además de charlas acerca de la adecuada manipulación de alimentos.



*Vista aérea del embalse
Aguas Claras.*

9. MEDIO AMBIENTE

Vista frontal de la casa de máquinas de la Central Hidroeléctrica Corani.

ENDE CORANI, como empresa comprometida con el medio ambiente, desarrolla sus actividades, obras y proyectos de forma responsable, eficiente y competitiva, minimizando los impactos ambientales y cumpliendo la Ley del Medio Ambiente 1333 y sus reglamentos, así como las medidas comprometidas en los diferentes programas de prevención y mitigación, los planes de aplicación y seguimiento ambiental.

Para tal efecto, durante el 2018 se desarrollaron diferentes acciones, como ser: monitoreos permanentes de los factores ambientales (aire, ruido, agua, flora y fauna), gestión de residuos sólidos y líquidos, restauración de áreas intervenidas e implementación de planes de reforestación; todo con el propósito de prevenir y mitigar los impactos ambientales generados.

9.1 GESTIÓN AMBIENTAL

El conjunto de acciones realizadas para la implementación y el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación comprometidas fueron informadas a las autoridades ambientales competentes a nivel departamental y nacional, al Organismo Sectorial Competente (OSC), al Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) y a la Corporación Andina de Fomento (CAF), a través de la presentación de los informes de monitoreo ambiental de forma semestral y anual.

Como parte de la política de expansión de proyectos de generación de energía en el país, ENDE CORANI realizó las gestiones pertinentes para la obtención de las Licencias Ambientales del Proyecto Eólico La Ventolera, ubicado en el departamento de Tarija y del Proyecto Hidroeléctrico Banda Azul, ubicado en el departamento de Cochabamba.

De la misma forma, actualizó las Licencias Ambientales del Proyecto Eólico Santa Cruz: Warnes – PILAT, San Julián y El Dorado, ubicados en el departamento de Santa Cruz; asimismo realizó el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto Hidroeléctrico Rositas, ubicado en los departamentos de Santa Cruz y Chuquisaca.

Trabajos de reforestación por inmediaciones de la tubería forzada de la Central Hidroeléctrica Misicuni.

10. RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL



*Vista aérea de la Central
Hidroeléctrica San José 2.*

10.1. GESTIÓN SOCIAL EN LAS COMUNIDADES

Durante la gestión 2018, ENDE CORANI continuó consolidando su imagen empresarial socialmente responsable, gracias al trabajo realizado con los diferentes grupos de interés como: comunidades, organizaciones sociales de base, instituciones del Estado, etc.; con la implementación del programa de apoyo social que permitió mejorar el entorno social de las áreas de influencia directa de los proyectos en ejecución y de las centrales de generación de energía eléctrica en operación.

En este sentido, se materializaron diversos tipos de cooperación a los grupos de interés; considerándose la gestión 2018 como la más alta con relación a las cuatro últimas gestiones, pues se atendieron 26 solicitudes de cooperación de comunidades dentro el área de influencia directa de las centrales en operación y de los proyectos que se ejecutan.

El apoyo a las comunidades estuvo enmarcado en la provisión de material para el mejoramiento de sus sistemas de agua potable, mejoramiento de sistemas de riego por aspersión, mejoramiento de los techados de los centros de capacitación y mejoramiento de las unidades educativas de las distintas comunidades, así como la provisión de materiales de construcción para el mantenimiento de postas sanitarias, sedes sindicales, asociación de personas de la tercera edad.

Se apoyó a la Alcaldía de Colomi con la provisión de tubos de cemento y chapas metálicas para el mejoramiento de caminos de varias comunidades dentro el área de influencia de los proyectos en ejecución y al Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba en el desarrollo de los días del peatón, como una de las acciones más importantes para reducir las emisiones de dióxido de carbono.

De la misma forma, dentro de los programas de relacionamiento social con el SERNAP, se auspició un taller de capacitación para técnicos auxiliares (Guarda Bosques - Parque Tunari), se proveyó de materiales para ferias de difusión y se mejoraron los medios de transporte de los guardaparques (Parque Nacional Carrasco).

Entre todas las acciones de responsabilidad social desarrolladas durante la gestión 2018 se ha invertido Bs 217.769, alcanzando una ejecución presupuestaria de esta área del 86,17%.



Socialización en comunidades, durante la elaboración del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental, Analítico e Integral del Proyecto Hidroeléctrico Rositas.

11. ESTADOS FINANCIEROS AUDITADOS



Sala principal de la casa de máquinas San José 2.

DICTAMEN DEL AUDITOR INDEPENDIENTE

A los Señores Accionistas y directores de:
EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.

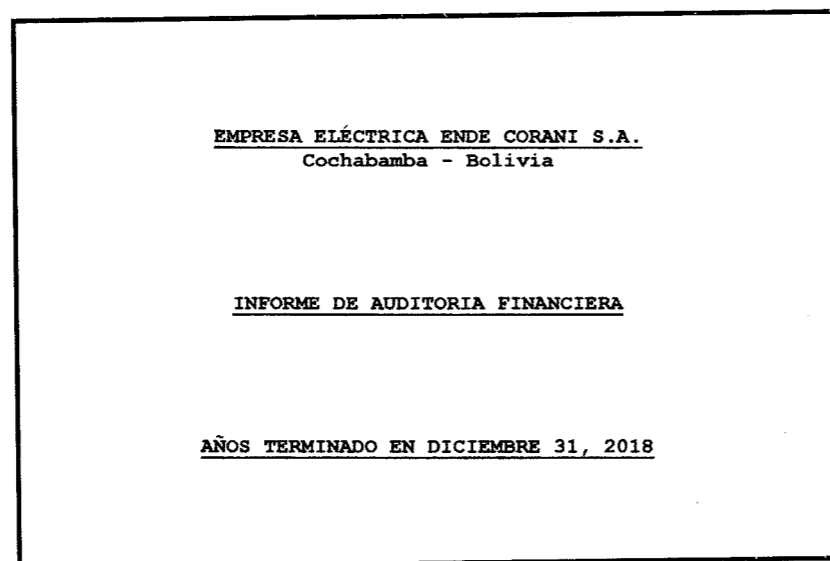
Opinión

Hemos auditado los estados financieros de **EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.**, que comprende el balance general a diciembre 31, 2018, el estado de resultado, los estados de cambios en el patrimonio y los estados de flujos de efectivo correspondientes a los ejercicios terminados en esas fechas, así como las notas explicativas de los estados financieros que incluyen un resumen de las políticas contables significativas.

En nuestra opinión, los estados financieros adjuntos presentan razonablemente, en todos los aspectos materiales, la situación financiera de **EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.** a diciembre 31, 2018, su resultado y flujo de efectivo correspondiente al ejercicio terminado en esa fecha, de conformidad con Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia.

Fundamento de la opinión

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



Oficina La Paz:
calle Mendez Arcos N° 831
Edificio Delta 3er Piso
T (591) - 2 - 2427222
F (591) - 2 - 2419555
E deltaconsult@dcl.com.bo
Casilla 7514

Oficina Santa Cruz:
Av. San Martín, calle Fermín
Peralta N° 110, Equipetrol Norte
T (591) - 3 - 3454756
F (591) - 3 - 3454756
E deltasz@dcl.com.bo
Casilla 7089

www.dcl.com.bo

Cuestiones Clave de Auditoria

Cuestiones claves de auditoria, son aquellas que a juicio profesional, han sido las de mayor relevancia en la auditoría de los estados financieros del período actual. De acuerdo con la definición anterior, en el desarrollo de nuestra auditoria no se ha determinado cuestiones que puedan ser comunicados en el presente informe.

Otra Cuestión

Los estados financieros de la Empresa Eléctrica Ende Corani S.A correspondiente al ejercicio terminado al 31 de diciembre de 2017, fueron auditados por otro auditor, expresó una opinión con salvedad sobre dichos estados financieros el 23 de enero de 2018. Habiéndose en la gestión 2018, regularizado la calificación efectuada por el anterior auditor, el cual fue autorizado en junta Ordinaria de Accionistas de diciembre 21, 2018, para realizar dicho ajuste, conforme lo estableció el Consultor contratado para este efecto.

Responsabilidades de la administración de la entidad en relación con los estados financieros

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

En la preparación de los estados financieros, la administración es responsable de la valoración de la capacidad de la entidad de continuar como empresa en funcionamiento, revelando, según corresponda, las cuestiones relacionadas con la empresa en funcionamiento y utilizando el principio contable de empresa en funcionamiento excepto si la administración tiene intención de liquidar la entidad o de cesar sus operaciones, o bien no exista otra alternativa realista.

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

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

Nuestros objetivos son obtener una seguridad razonable de que los estados financieros en su conjunto están libres de incorrección material, debida a fraude o error, y emitir un informe de auditoría que contiene nuestra opinión. Seguridad razonable es un alto grado de seguridad, pero no garantiza que una auditoría realizada de conformidad con Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas en Bolivia siempre detecte una incorrección material cuando existe.

Las incorrecciones pueden deberse a fraude o error y se consideran materiales si, individualmente o de forma agregada, puede preverse razonablemente que influyan en las decisiones económicas que los usuarios toman basándose en los estados financieros.

Una descripción más detallada de las responsabilidades del auditor en relación con la auditoría de estados financieros se encuentra en la página del Colegio de Auditores de Bolivia en: <http://www.auditorescontadoresbolivia.org/archivos/Anexo Entidades No Cotizadas Estados Financieros Separados.pdf> .Esta descripción es parte integrante de nuestro informe de auditoría.

DELTA CONSULT LTDA.

(Socio)
Lic. Oscar A. Calle Rojas
MAT. PROF. CAUB. N° 1433

La Paz, Bolivia
Enero 24, 2019

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.

BALANCE GENERAL

A DICIEMBRE 31, 2018 y 2017

(Expresado en bolivianos)

	Nota	2018 Bs	2017 (Reexpresado) Bs
ACTIVO			
ACTIVO CORRIENTE			
Disponibilidades	3.a y 4	481.223.898	517.368.565
Cuentas por cobrar	3.b y 5	54.076.218	28.277.525
Otras cuentas por cobrar	3.c, 6 y 8	266.816.112	183.656.833
Pagos anticipados	7	97.764.519	80.949.884
Transito	9	14.087.536	10.536.634
Total activo corriente		<u>913.968.283</u>	<u>820.789.440</u>
ACTIVO NO CORRIENTE			
Bienes de uso	10	2.359.328.845	2.488.500.248
Otros activos no corrientes		12.008.754	3.239.117
Total activo no corriente		<u>2.371.337.599</u>	<u>2.491.739.365</u>
Total Activo		<u>3.285.305.883</u>	<u>3.312.528.805</u>
Cuentas de orden deudoras	3.n y 19	<u>1.115.819.879</u>	<u>287.194.673</u>

	Nota	2018 Bs	2017 (Reexpresado) Bs
PASIVO			
PASIVO CORRIENTE			
Cuentas por pagar	11	361.970.326	287.234.494
Deudas fiscales y sociales	12	9.668.388	9.801.472
Impuesto sobre las utilidades de las empresas	3I y 21a	29.881.034	18.521.240
Arrendamiento financiero	22	723.534	7.468.518
Prestamos financieros	3.f y 13	9.612.615	32.889.609
Total pasivo corriente		<u>411.855.898</u>	<u>355.915.333</u>
PASIVO NO CORRIENTE			
Prestamos financieros	3.f y 13	328.143.215	344.492.570
Arrendamiento financiero	22	-	34.158.472
Provisión para indemnización	3.g	9.113.465	8.580.496
Total pasivo no corriente		<u>337.256.681</u>	<u>387.231.538</u>
Total pasivo		<u>749.112.579</u>	<u>743.146.871</u>
PATRIMONIO NETO			
Capital social	14	1.313.167.300	1.230.153.911
Aportes por capitalizar		2.895.415	408
Ajustes de capital		587.063.877	757.812.717
Reservas	15	518.783.303	516.279.614
Resultados acumulados		114.283.409	65.135.286
Total patrimonio neto	3.h	<u>2.536.193.304</u>	<u>2.569.381.935</u>
Total pasivo y patrimonio neto		<u>3.285.305.883</u>	<u>3.312.528.805</u>
Cuentas de orden acreedoras	3.n y 19	<u>1.115.819.879</u>	<u>287.194.673</u>

		
Lic. Aldo Cesar Maldonado Fernández Contador General Mat. CAUB-14422	Lic. Casto Pastrana Dávila Gerente Administrativo Financiero	Ing. José María Romay Bortolini Gerente General

Las notas adjuntas son parte integrante de los estados financieros

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.

ESTADO DE RESULTADOS

AÑO TERMINADO EN DICIEMBRE 31 2018 y 2017

(Expresado en bolivianos)

	Nota	2018 Bs	2017 (Reexpresado) Bs
Ventas de Energía Eléctrica	3.i y 16.a,b,c	307.313.105	224.328.653
Ingresos por servicio	16.d	117.692.826	43.093.131
Costos de Generación y Comercialización	17	(166.719.117)	(140.694.446)
Utilidad en Ventas		<u>258.286.814</u>	<u>126.727.338</u>
GASTOS OPERATIVOS			
Gastos de Administración	18	(161.796.915)	(65.237.010)
Utilidad operativa		<u>96.489.899</u>	<u>61.490.328</u>
OTROS INGRESOS - (EGRESOS)			
Ingresos Financieros		11.161.626	3.622.674
Gastos Financieros		(4.528.008)	(8.320.438)
Otros Ingresos		2.676.297	4.175.263
Otros Egresos		(5.151.492)	(4.210.949)
Diferencia de Cambio	3.k	1.343.642	(5.022.165)
Resultados por Exposición a la Inflación	3.j	(2.713.296)	(1.315.074)
Utilidad del ejercicio antes del Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas (IUE)		<u>99.278.669</u>	<u>50.419.639</u>
Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas (IUE)	3.I	-	-
Utilidad neta del ejercicio		<u>99.278.669</u>	<u>50.419.639</u>

Lic. Aldo Cesar Maldonado Fernández
 Contador General Mat. CAUB-14422

Lic. Casto Pastrana Dávila
 Gerente Administrativo Financiero

Ing. José María Romay Bortolini
 Gerente General

Las notas adjuntas son parte integrante de los estados financieros

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.

ESTADO DE EVOLUCION DEL PATRIMONIO

A DICIEMBRE 31, 2018 Y 2017

(Expresado en bolivianos)

	Capital			Reservas			Total patrimonio			
	Capital pagado	Aportes por Capitalizar	Ajuste de capital	Total capital	Reserva para futuras Capitalizaciones Ley 1544	Reserva legal		Ajuste reservas patrimoniales	Total reservas	Resultados acumulados
Saldo al 1° de enero del 2017	960.284.400	312	688.361.595	1.648.646.307	122.645.991	59.249.090	305.906.676	487.801.758	50.862.810	2.187.310.875
Aumento de Capital - ENDE		240.967.886	-	240.967.886	-	-	-	-	-	240.967.886
Aumento de capital según Acta de la Junta General Extraordinaria de Accionistas de fecha 16 de octubre de 2017.		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Constitución de Reserva Legal según Acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de 31 de marzo de 2017.		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Distribución de utilidades de la gestión 2016, según Acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de fecha 31 de marzo de 2017 y 21 de Agosto de 2017.		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ajuste por reexpresión de saldos		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utilidad neta del ejercicio		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo al 31 de diciembre de 2017	1.201.252.200	398	740.008.372	1.941.260.970	122.645.991	61.111.366	320.392.584	504.149.942	63.604.972	2.509.015.884
Aportes de Capital - ENDE		114.810.117	-	114.810.117	-	-	-	-	-	114.810.117
Constitución de Reserva Legal según Acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de 16 de marzo de 2018.		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Distribución de utilidades de la gestión 2017, según Acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de fecha 16 de marzo de 2018.		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Regulación del Arrendamiento Financiero Malaga en Alquiler operativo según acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de fecha 21/12/2018		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aumento de Capital durante la gestión 2018, según Acta de la Junta General Extraordinaria de Accionistas de fecha 21/12/2018		111.915.100	-	111.915.100	-	-	-	-	-	111.915.100
Ajuste por reexpresión de saldos		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utilidad neta del ejercicio		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo al 31 de diciembre de 2018	1.313.167.300	2.895.415	587.063.877	1.903.126.592	122.645.991	61.573.119	332.564.193	518.783.303	114.283.409	2.586.193.504

Lic. Aldo Cesar Maldonado Fernández
 Contador General Mat. CAUB-14422

Lic. Casto Pastrana Dávila
 Gerente Administrativo Financiero

Ing. José María Romay Bortolini
 Gerente General

Las notas adjuntas son parte integrante de los estados financieros

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO


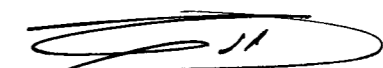

A DICIEMBRE 31, 2018 y 2017

(Expresado en bolivianos)

Nota	2018 Bs	2017 Bs
FLUJO DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE OPERACIÓN:	99.278.669	50.419.639
Utilidad neta del ejercicio		
Más: partidas que han afectado al resultado del ejercicio y que no han generado movimiento de efectivo:		
Depreciación Activo Fijo	81.427.905	86.671.223
Previsión para Indemnización	3.298.199	3.960.956
Resultado por interés y diferencia de cambio con las obligaciones financieras a largo plazo	(1.917.743)	5.017.626
Ajuste por inflación y tenencia de bienes	2.565.430	3.449.080
Provisión Impuesto a las Utilidades	-	-
Cambios en activos y pasivos operativos:		
Cambios en cuentas por cobrar	(26.463.057)	(2.823.525)
Cambios en otras cuentas por cobrar	(102.459.395)	22.570.340
Cambios en pagos anticipados	(10.562.644)	(2.998.841)
Cambios en inventario de materiales en tránsito y combustibles	(3.830.366)	(515.783)
Cambios fondo de estabilización	-	-
Cambios en cuentas por pagar	79.631.569	277.518.254
Cambios en otros impuestos y deudas sociales	97.196	3.521.549
Cambios en impuestos a las utilidades de gestión	11.794.939	4.906.136
Pago en Beneficios Sociales	(2.563.636)	(3.420.846)
Flujo de efectivo neto originado en actividades de operación	130.297.066	448.275.808
FLUJO DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN:		
Incremento neto de Activos Fijos	(5.763.234)	(16.051.089)
Estudios y Proyectos	(190.205.604)	(353.331.482)
Flujo de efectivo aplicado a actividades de inversión	(195.968.838)	(369.382.571)

FLUJO DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN:

Nota	2018 Bs	2017 Bs
Incremento de capital	114.810.117	246.765.490
Pago de dividendos	(47.109.988)	(36.170.514)
Pago Deuda financiera	(26.017.767)	(7.512.196)
Desembolso Deuda financiera	-	105.796.415
Flujo de efectivo neto aplicado a actividades de financiación	41.682.362	308.879.194
Incremento (disminución) neta de efectivo y equivalentes de efectivo	(23.989.410)	387.772.431
Efectivo y equivalentes de efectivo al inicio del ejercicio	505.213.308	129.596.134
Efectivo y equivalentes de efectivo al final de ejercicio	481.223.898	517.368.565

 Lic. Aldo Cesar Maldonado Fernández Contador General Mat. CAUB-14422	 Lic. Casto Pastrana Dávila Gerente Administrativo Financiero	 Ing. José María Romay Bortolini Gerente General
--	--	---

Las notas adjuntas son parte integrante de los estados financieros

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.

NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS

A diciembre 31 de 2018

(Expresado 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 a 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.

La Empresa Eléctrica Ende Corani S.A. sociedad anónima 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 FUNDEMPRESA, 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.

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 Econergy 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 Econergy Bolivia S.A. y Carlson Dividend Facility, en Empresa Eléctrica Corani S.A. cuyo valor fue cancelado 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 las mismas. 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 actividad de la Sociedad se encuentra regulada por la Ley de Electricidad, la cual creó el Ente Regulador, actualmente "Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad". 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).

En cumplimiento a la normativa local vigente, los estados financieros de la Sociedad al 31 de diciembre de 2018 y 31 de diciembre de 2017 están preparados en moneda constante, considerando el ajuste por inflación de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Norma de Contabilidad N° 3 Revisada y Modificada por el Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad del Colegio de Auditores o Contadores Públicos de Bolivia. El indicador de ajuste que la Sociedad adoptó, es la variación de la Unidad de Fomento a la Vivienda (UFV).

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 reconociendo los efectos de la inflación. Para ello, se han seguido los lineamientos generales establecidos en la Norma Contable N° 3 Revisada y Modificada y de la Resolución CTNAC 01/2008 emitida por el Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad del Colegio de Auditores o Contadores Públicos de Bolivia. El indicador utilizado para re expresar los rubros no monetarios es la variación de la

UFV respecto al boliviano. La UFV utilizada al 31 de diciembre de 2018 y 31 de diciembre de 2017 fue de Bs2,28351 y Bs2,29076 respectivamente.

El efecto neto del ajuste por inflación se incluye en la cuenta de resultados "Ajuste por Inflación y Tenencia de Bienes".

2.d Transacciones en moneda extranjera

La contabilidad de la Sociedad es llevada en moneda local (bolivianos) y 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 2018 y 31 de diciembre 2017, fue de Bs6,96 por USD1 y del euro fue de Bs7,85193 y Bs8,19359 por EUR1, para las gestiones 2018 y 2017, 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 Clasificación de los activos y pasivos entre corrientes 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.

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 fijos y las cuentas bancarias tanto en moneda nacional y extranjera, y se valúan a su valor nominal.

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.c Materiales y suministros

Los inventarios de materiales están valuados a su valor de reposición. El costo se determina sobre la base del promedio ponderado, re expresado al cierre del ejercicio en función de la variación del índice de la UFV,

Los ítems del Almacén de Repuestos desde la gestión 2007, se deprecian en función a la vida útil del bien asociado a estos, en aplicación a la Norma Internacional de Contabilidad N° 16 Propiedad Planta y Equipo.

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 N° 003/95 de 24 de enero de 1995 (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 considerando lo mencionado en la nota 2.c.

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.

A partir de la gestión 2007 las incorporaciones están valuadas a costo de adquisición, actualizadas o re expresadas al tipo de cambio de la Unidad de Fomento de Vivienda de cierre UFV 2,29076.

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 construcción, montaje e instalación de 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, re expresados por inflación según se manifiesta en la Nota 2.c.

Los estudios de factibilidad que están siendo realizados son:

- Proyecto Hidroeléctrico Banda Azul
- Proyecto Hidroeléctrico Icona
- Proyecto Hidroeléctrico Ambrosia
- Proyecto Hidroeléctrico Rositas
- Proyecto Hidroeléctrico Santa Bárbara
- Proyecto Hidroeléctrico Juntas Corani

- Planes de Expansión de Proyectos Eólicos
- Proyecto Hidroeléctrico Cañahuecal
- Plan de Desarrollo Energético de ENDE Corporación

3.e Cargos diferidos

Dentro de esta agrupación se encuentra considerado el control y seguimiento que realiza la empresa al Fondo de Estabilización creado por las variaciones que se tienen en la venta de energía eléctrica entre el despacho al mercado libre y el punto de entrega o Nodo a los agentes del mercado regulado y no regulado.

3.f Prestamos financieros

- Los prestamos financieros 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 a 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.
- El 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 de Bs375.398.617,68. Habiendo solamente desembolsado la suma de Bs328.549.965,41 de acuerdo al requerimiento puntual que se tuvo al respecto.

3.g Provisión 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.

3.h Patrimonio neto

La Sociedad ajusta el total del patrimonio con base a lo dispuesto por la Norma de Contabilidad N° 3 revisada y modificada por el Consejo Técnico Nacional de Auditoría y Contabilidad del Colegio de Auditores o Contadores Públicos de Bolivia de acuerdo a lo mencionado en la Nota 2.c.

Al 31 de diciembre de 2018 y 31 de diciembre de 2017, la re expresión correspondiente a las cuentas de capital se registra en la cuenta "Ajuste de Capital" y el ajuste de las reservas patrimoniales en la cuenta "Ajuste de Reservas Patrimoniales", con cargo a la cuenta de resultado "Ajuste por Inflación y Tenencia de Bienes".

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 16 de marzo de 2018, la Sociedad decidió distribuir el 100% de la utilidad de la gestión 2017, previo descuento de la Reserva Legal.

Según acta de la Junta Extraordinaria de Accionistas de 21 de diciembre de 2018, la sociedad realizó la suscripción de 1.119.151 nuevas acciones para ENDE Corporación, en función a los aportes de capital realizados durante la gestión 2018.

3.i Reconocimiento de ingresos

Los ingresos se reconocen como sigue:

- a. Ingresos por Generación de energía eléctrica, cuando se suministra el servicio al Sistema Interconectado Nacional (SIN) por el método de devengado,
- b. Ingresos por intereses en base al rendimiento efectivo en proporción al tiempo transcurrido; y
- c. Ingresos por venta de materiales y otros cuando se transfieren al comprador los riesgos y beneficios inherentes a la propiedad de los mismos.
- d. Ingresos por servicios prestados en actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades técnicas.

La Sociedad registra contablemente los importes considerados para cada mes sobre las transacciones económicas del mercado, así como los saldos acreedores y deudores de las cuentas individuales de cada agente del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) como resultado de recálculos o reliquidaciones que pudieran existir los mismos que son informados por el Comité Nacional de Despacho de Carga, en forma mensual en el Documento de Transacciones Económicas, y en primera instancia resultado de las diferencias entre los valores de venta de energía y potencia eléctrica, a Precio Spot y Precios de Aplicación, y en segunda instancia son el resultado de correcciones de regularizaciones de transacciones económicas mensuales realizadas en el mercado. El registro se hace utilizando el método del devengado.

3.j Resultados del ejercicio

La Sociedad prepara el Estado de Ganancias y Pérdidas donde determina el resultado de cada ejercicio, tomando en cuenta

los efectos de la inflación. No se ajustan los rubros individuales del estado de ganancias y pérdidas, pero se registra un ajuste global en la cuenta "Ajuste por Inflación y Tenencia de Bienes". Este procedimiento origina una distorsión general no significativa en los rubros individuales de dicho estado.

3.k Ganancia o pérdidas de cambio

Las ganancias o pérdidas de cambio, provenientes de la cancelación de 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 Impuestos sobre las Utilidades de las Empresas

La empresa 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 tiene la política de registrar el 100% del Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas (IUE), como un anticipo del Impuesto a las Transacciones (IT) dentro del activo corriente, en base a una proyección de ingresos que permitirá compensar con el Impuesto a las Transacciones (IT). Esta provisión se realiza a fin de año.

3.m Pasivos y activos contingentes

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. Los activos contingentes no se reconocen en los estados financieros, y solo se revelan cuando es probable que se produzca un ingreso de recursos.

3.n Cuentas de orden

El rubro registra todas las Boletas de Garantía Bancarias que fueron solicitadas su emisión para respaldar alguna operación requerida, asimismo, son registradas para su control todas las boletas recibidas por los diferentes cumplimientos solicitados a proponentes, contratistas y proveedores de bienes y servicios.

4. DISPONIBILIDADES

La composición del rubro es la siguiente:

	2018 Bs	2017 Bs (Reexpresado)
BANCO MONEDA NACIONAL		
Banco Nacional de Bolivia S.A.	49.655.062	131.748.963
Banco de Crédito de Bolivia S.A.	280.865	287.622
Banco Unión S.A.	48.567.846	106.023.090
BANCO MONEDA EXTRANJERA		
Banco Nacional de Bolivia S.A. (Euros)	5.489.922	8.168
Banco Nacional de Bolivia S.A. (\$us.)	12.733	731.427
Banco Unión S.A. (\$us.)	837.054	807.451
INVERSIONES TEMPORARIAS MONEDA NACIONAL		
BNB - Depósitos a Plazo Fijo	376.380.418	277.761.844
TOTAL	<u>481.223.898</u>	<u>517.368.565</u>

5. CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES

La composición del rubro es la siguiente:

	2018 Bs	2017 Bs (Reexpresado)
Cooperativa Rural de Electricidad Ltda. (CRE Ltda.)	12.712.460	6.528.965
Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica de Cochabamba (ELFEC)	12.030.441	5.796.389
Distribuidora de Electricidad de La Paz S.A. (DELAPAZ)	14.088.151	8.403.564

	2018 Bs	2017 Bs (Reexpresado)
Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica de Oruro (ELFEO)	4.374.940	2.186.234
Servicios Eléctricos de Potosí S.A. (SEPSA)	1.864.107	934.158
Compañía Eléctrica Sucre S.A. (CESSA)	1.310.189	607.772
ENDE Corporación	222.629	226.664
COBOCE LTDA.	242.473	168.115
Servicios Eléctricos Tarija S.A. (SETAR)	3.363.016	1.219.967
Servicios Eléctricos Tarija S.A. (SETAR YACUIBA)	719.937	199.265
Servicios Eléctricos Tarija S.A. (SETAR VILLAMONTES)	582.269	559.242
ENDE del Beni	579.924	332.012
EMDECRUZ S.A.	175.270	7.839
CORPORACIÓN MINERA DE BOLIVIA	192.493	127.841
Minera San Cristóbal S.A.	1.617.920	979.497
TOTAL	<u>54.076.218</u>	<u>28.277.525</u>

6. OTRAS CUENTAS POR COBRAR

La composición del rubro es la siguiente:

	2018 Bs	2017 Bs (Reexpresado)
Reclamos al seguro	(20.652)	32.569
Anticipo a proveedores y contratistas (proyectos)	161.242.322	93.954.177
Fondos con cargo a rendición de cuentas	8.471	-
Cuentas del personal	119.230	90.936
Servicio de Impuestos Nacionales	236.574	242.265
Varios	5.692.445	2.335.673
ENDE Corporación	69.974.320	33.691.563
Ordenes de Trabajo	11.054.339	8.207.620
Fondos de Estabilización	18.454.079	17.909.410
Depósitos en Garantía	54.984	27.192.619
TOTAL	<u>266.816.112</u>	<u>183.656.833</u>

7. PAGOS ANTICIPADOS

La composición del rubro es la siguiente:

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
	Bs	Bs (Reexpresado)
Seguros Anticipados	14.413.155	2.875.088
Otros Cargos Diferidos	3.523.196	4.676.028
Crédito Fiscal IVA	43.415.466	54.877.529
Anticipo Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas	<u>36.412.702</u>	<u>18.521.240</u>
TOTAL	<u>97.764.519</u>	<u>80.949.884</u>

8. FONDO DE ESTABILIZACIÓN

En fecha 30 de enero de 2002, la Superintendencia de Electricidad (actual Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad), 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 y Control Social de Electricidad) 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 Control Social de Electricidad), 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 y Control Social de Electricidad), 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:

- e. Semestralmente en los meses de abril y octubre, de manera conjunta con la aprobación de precios de nodo.
- f. 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 a Resolución SSDE N° 014/2002 acumulados a diciembre 2003 a los fondos de estabilización del MEM respectivos.

Dentro el procedimiento descrito se establece que:

- g. 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.
- h. 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.
- i. 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.
- j. 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 recuperabilidad de las cuentas acreedoras 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 2018 y 31 de diciembre de 2017 es la siguiente:

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
	Bs	Bs
		(Reexpresado)
CUENTAS POR COBRAR		
DELAPAZ	17.620.847	17.548.407
ELFEC	14.844.700	16.741.406
ELFEO	3.182.999	3.192.107
CESSA	802.721	781.829
ENDE	286.945	385.264
CRE - Las Misiones	5.265	-
ENDE DEL BENI	<u>1.401.172</u>	<u>694.652</u>
TOTAL	<u>38.144.650</u>	<u>39.343.665</u>

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
	Bs	Bs
		(Reexpresado)
CUENTAS POR PAGAR		
CRE	(12.281.157)	(15.424.519)
SEPSA	(6.507.248)	(5.766.562)
SETAR	(597.803)	(152.865)
SETAR - VILLAMONTES	(95.163)	(31.523)
SETAR - YACUIBA	(205.343)	(56.016)
EMDEECRUZ	<u>(5.241)</u>	<u>(2.770)</u>
TOTAL	<u>(19.691.956)</u>	<u>(21.434.255)</u>

9. MATERIAL Y SUMINISTROS - TRANSITO

La composición del rubro es la siguiente:

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
	Bs	Bs
		(Reexpresado)
Almacén de combustibles	97.852	84.716
Materiales y Repuestos en Transito	<u>13.989.684</u>	<u>10.451.918</u>
TOTAL	<u>14.087.536</u>	<u>10.536.634</u>

10. BIENES DE USO

La composición del rubro es la siguiente:

	<u>VALORES</u>	<u>DEPRECIACION</u>	<u>VALORES</u>	<u>2017</u>
	<u>ORIGINALES</u>	<u>ACUMULADA</u>	<u>NETOS</u>	<u>RE EXPRESADOS</u>
Generación Hidráulica (Centrales COR-SIS)	3.773.319.098	(2.411.880.695)	1.361.438.403	1.098.447.902
Generación Eólica	349.740.974	(48.217.039)	301.523.935	318.541.733
Subestaciones de Generación	181.772.877	(116.863.373)	64.909.504	55.382.344
Líneas de Generación	2.100.477	(1.386.707)	713.77	746.051
Propiedad General de Generación	<u>66.827.086</u>	<u>(38.375.119)</u>	<u>28.451.967</u>	<u>30.030.372</u>
TOTAL ACTIVOS FIJOS	<u>4.373.760.512</u>	<u>(2.616.722.934)</u>	<u>1.757.037.579</u>	<u>1.503.148.403</u>

	<u>VALORES ORIGINALES</u>	<u>DEPRECIACION ACUMULADA</u>	<u>VALORES NETOS</u>	<u>2017 RE EXPRESADOS</u>
ALMACENES				
Almacén de Repuestos (Centrales COR-SIS)	19.421.118	-	19.421.118	19.465.815
Almacén de Materiales (Centrales COR-SIS)	18.362.732	-	18.362.732	18.312.559
TOTAL ALMACENES	37.783.850	-	37.783.850	37.778.374
TOTAL GENERAL	4.411.544.363	(2.616.722.934)	1.794.821.429	1.540.926.777

PROYECTOS

	<u>2018 Bs</u>	<u>2017 Bs (Reexpresado)</u>
Estudios Estratégicos de Expansión Proyecto San José	22.105.453 10.811.544	17.289.655 29.066.190
Proyectos Varios		
Proyecto Hidroeléctrico Miguillas	924.793	947.043
Proyecto Hidroeléctrico Rositas	63.456.267	45.321.881
Proyecto Santa Bárbara	1.480.301	1.119.495
Proyecto Juntas Corani	3.756.430	1.717.183
Proyecto Banda Azul	42.529.250	27.189.756
Proyecto Icona	5.951.886	4.500.103
Proyecto Ambrosia	3.849.028	3.107.327
Gerencia de Planificación y Proyectos	213.324	437.979
Menos: Activos Fijos Estudios de Factibilidad	(3.918.810)	(4.013.095)
TOTAL PROYECTOS	151.159.466	126.683.517
OBRAS EN CONSTRUCCIÓN		
Proyecto Hidroeléctrico San José	416.670.126	782.482.536
Proyecto 5ta. Turbina	-	41.793.292
Menos: Activos Fijos Obras en Ejecución	(3.322.177)	(3.385.874)
TOTAL OBRAS EN CONSTRUCCIÓN	413.347.949	820.889.954
TOTAL PROYECTOS Y OBRAS EN CONSTRUCCIÓN	564.507.415	947.573.471
TOTAL BIENES DE USO	2.359.328.845	2.488.500.248

11. CUENTAS POR PAGAR

La composición del rubro es la siguiente:

	<u>2018 Bs</u>	<u>2017 Bs (Reexpresado)</u>
Proveedores Servicios Varios	42.921.871	19.759.131
Proveedores compras locales	513.447	2.115.230
Dividendos por pagar	788.702	890.967
Cuentas por pagar gastos de transmisión	4.249.429	285.177
Otras cuentas por pagar	313.496.878	264.183.989
TOTAL	361.970.326	287.234.494

12. DEUDAS FISCALES Y SOCIALES

La composición del rubro es la siguiente:

	<u>2018 Bs</u>	<u>2017 Bs (Reexpresado)</u>
Cuentas por pagar al personal	6.753.064	5.261.731
Cargas sociales por pagar	1.299.982	1.163.170
Descuentos varios	525.574	446.736
Impuestos por pagar	784.601	2.415.839
Retenciones impositivas por pagar	305.167	513.996
TOTAL	9.668.388	9.801.472

13. PRESTAMOS FINANCIEROS CORTO Y LARGO PLAZO

La composición del rubro es la siguiente:

	<u>2018 Bs</u>	<u>2017 Bs (Reexpresado)</u>
Deuda Corriente		
Kredintanstaltfur Wiederaufbau (KfW 90-65-947)	5.140.151	5.492.865
Kredintanstaltfur Wiederaufbau (KfW 93-65-263)	2.027.160	2.166.263
B.D.P. FINPRO	-	18.691.931
Intereses	2.445.304	6.538.549
TOTAL CORTO PLAZO	9.612.615	32.889.609

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
	Bs	Bs (Reexpresado)
Kredintanstaltfur Wiederaufbau (KfW 90-65-947)	7.710.225	13.732.161
Kredintanstaltfur Wiederaufbau (KfW 93-65-263)	10.135.801	12.997.577
B.D.P. FINPRO	310.297.190	317.762.832
TOTAL LARGO PLAZO	<u>328.143.215</u>	<u>344.492.570</u>
TOTAL CORTO Y LARGO PLAZO	<u>337.755.831</u>	<u>377.382.179</u>

Estos préstamos fueron originalmente suscritos entre el Gobierno de Bolivia y la KfW. Posteriormente como resultado del proceso de capitalización fueron subrogados 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 préstamo se resumen a continuación:

- a. Préstamo original en D.M. (Marco Alemán) 33.289.240 amortizable en 52 cuotas semestrales con una tasa de interés del 4,5% anual. La primera amortización se realizó el 31 de diciembre de 1995. 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 junio de 2021.
- b. 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 del 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.
- c. El 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 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 de Bs375.398.617,68. Habiendo solamente desembolsado la suma de Bs328.549.965,41 de acuerdo al requerimiento puntual que se tuvo al respecto.

14. 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 fue incrementado de Bs1.201.252.200 a Bs1.313.167.300, quedando la sociedad con capital pagado de Bs1.313.167.300 y los Aportes por Capitalizar por la suma de Bs2.895.415 a diciembre 31, 2018. El 1° de mayo de 2010 el gobierno promulgó el Decreto Supremo N° 493 a través del cual se nacionaliza a favor de ENDE en representación del Estado Plurinacional de Bolivia la totalidad de las acciones que conformaban el paquete accionario que poseían en Empresa Eléctrica Corani S.A. las sociedades Inversiones Econergy Bolivia S.A. y Carlson Dividend Facility S.A.

La composición accionaria al 31 de diciembre de 2018 y 31 de diciembre de 2017, es la siguiente:

GESTIÓN 2018

	CAPITAL PAGADO	CANTIDAD ACCIONES	% PARTICIPACIÓN ACCIONARIA
Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)	1.306.490.700	13.064.907	99
Extrabajadores (ENDE. Corani. Valle Hermoso. Guaracachi y Particulares)	<u>6.676.600</u>	<u>66.766</u>	<u>1</u>
TOTAL	<u>1.313.167.300</u>	<u>13.131.673</u>	<u>100</u>

GESTIÓN 2017

	CAPITAL PAGADO	CANTIDAD ACCIONES	% PARTICIPACIÓN ACCIONARIA
Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) Extrabajadores (ENDE. Corani. Valle Hermoso. Guaracachi y Particulares)	1.194.575.600	11.945.756	99
	6.676.600	66.766	1
TOTAL	<u>1.201.252.200</u>	<u>12.012.522</u>	<u>100</u>

15. 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.

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.

16. 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 en 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 y Servicios por Operación, Mantenimiento y Administración (OMA) de la Central Hidroeléctrica Misicuni.

La composición del rubro es la siguiente:

Generación de energía y potencia:

		<u>2018</u> Bs	<u>2017</u> Bs (Reexpresado)
Energía Eléctrica	a)	156.524.902	110.452.558
Compensación del Fondo de Estabilización	b)	(263.045)	488.336
TOTAL ENERGÍA		<u>156.261.857</u>	<u>110.940.894</u>
Potencia	c)	151.624.273	113.732.293
Compensación del Fondo de Estabilización	b)	(573.025)	(344.534)
TOTAL POTENCIA		<u>151.051.248</u>	<u>113.387.759</u>
TOTAL ENERGÍA Y POTENCIA		<u>307.313.105</u>	<u>224.328.653</u>

Servicios:

	<u>2018</u> Bs	<u>2017</u> Bs (Reexpresado)
Proyecto Hidroeléctrico Miguillas	106.164.219	38.448.011
Proyecto Hidroeléctrico Rositas	1.722.252	-
Central Hidroeléctrica Misicuni	9.806.355	4.645.120
TOTAL ENERGÍA Y POTENCIA	<u>117.692.826</u>	<u>43.093.131</u>

17. COSTO DE GENERACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

La composición del rubro es la siguiente:

	<u>2018</u> Bs	<u>2017</u> Bs (Reexpresado)
Costos por Energía Mercado Spot		
Servicios generales	29.204.578	11.046.448
Materiales repuestos y suministros	3.254.429	3.385.939
Tasa de regulación (Autoridad de Electricidad)	2.765.818	2.019.007
Servicios C.N.D.C.	2.165.016	1.362.969
Peaje por transporte energía eléctrica	<u>28.479.583</u>	<u>17.674.894</u>
Total Costo por Energía Mercado Spot	<u>65.869.424</u>	<u>35.489.257</u>
Costos de Potencia Mercado Spot		
Impuesto a la propiedad	535.671	531.733
Remuneraciones al Personal	14.328.306	14.560.356
Seguros	6.018.696	4.537.311
Depreciación Activo Fijo	<u>79.967.021</u>	<u>85.575.789</u>
Total Costo por Potencia Mercado Spot	<u>100.849.693</u>	<u>105.205.188</u>
Total Costos de Generación y Comercialización	<u>166.719.117</u>	<u>140.694.446</u>

18. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

La composición del rubro es la siguiente:

	<u>2018</u> Bs	<u>2017</u> Bs (Reexpresado)
Servicios especializados	7.896.088	3.290.936
Servicios Generales	105.801.327	15.163.800
Materiales. repuestos y suministros	3.485.344	12.552.861
Impuesto a las Transacciones	14.119.099	17.671.747
Impuesto a la Propiedad	106.306	61.68
Cuotas a Organismos	304.545	376.049
Gastos de directorio y síndicos	146.668	181.293
Remuneraciones al personal	<u>26.412.625</u>	<u>14.286.806</u>

	<u>2018</u> Bs	<u>2017</u> Bs (Reexpresado)
Seguros	1.504.043	137.189
Depreciación de Activos Fijos	1.460.884	1.095.435
Relaciones Públicas	494.687	388.579
Impuesto a las Transacciones Financieras	65.301	30.635
TOTAL	<u>161.796.915</u>	<u>65.237.010</u>

19. CUENTAS DE ORDEN DEUDORAS Y ACREEDORAS

La composición del rubro es la siguiente:

	<u>2018</u> Bs	<u>2017</u> Bs (Reexpresado)
Cuentas de Orden Deudora		
ENDE	3.480.000	3.563.728
Credinform	82.863.383	-
ALIANZA (pólizas de garantía)	56.684	-
Nacional de Seguros Patrimoniales y Fianzas	794.801	-
Varios	<u>1.028.625.011</u>	<u>290.736.418</u>
Cuentas de Orden Acreedoras		
ENDE	3.480.000	3.563.728
Credinform	82.863.383	-
ALIANZA (pólizas de garantía)	56.684	-
Nacional de Seguros Patrimoniales y Fianzas	794.801	-
Varios	<u>1.028.625.011</u>	<u>290.736.418</u>
TOTAL	<u>2.231.639.758</u>	<u>297.863.873</u>

20. POSICIÓN MONEDA EXTRANJERA

Al 31 de diciembre de 2018 y 2017, la Sociedad mantenía los siguientes activos y pasivos en moneda extranjera:

	M/E \$us.	M/E Euro	Equivalente en Bs	2017 Total Bs
t/c 7.85193 Euro - t/c 6.96 dólar				
Activos				
Disponibilidades	910.878	807.408	6.339.708	1.547.046
Total Activo	<u>910.878</u>	<u>807.408</u>	<u>6.339.708</u>	<u>1.547.046</u>

t/c 7.85193 Euro - t/c 6.96 dólar

	M/E \$us.	M/E Euro	Equivalente en Bs	2017 Total Bs
Pasivo				
Cuentas por pagar	103.956	92.147	723.534	7.468.518
Arrendamiento Financiero	-	-	-	34.158.472
Deuda Financiera	-	3.129.840	25.013.337	34.388.866
TOTAL	103.956	3.221.987	25.736.871	76.015.855

21. ASPECTOS IMPOSITIVOS

21.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.

Para la determinación del IUE, se considera los lineamientos definidos por el Servicio de Impuestos Nacionales mediante Resolución Normativa de Directorio N° 10.0002.08 de 4 de enero de 2008, en concordancia con las determinaciones establecidas en el Decreto Supremo N° 29387 de 20 de diciembre de 2007, en lo referente a la re expresión en moneda extranjera y valores en moneda constante en los estados financieros de las empresas, para fines de la determinación de la Utilidad Neta Imponible.

Al 31 de diciembre de 2018, como se menciona en párrafos anteriores, dicho cálculo se realiza al 31 de diciembre de cada gestión.

21.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.

22. PROYECTOS Y COMPROMISOS

Sistema Málaga

La Empresa Nacional de Electricidad S.A. (ENDE) construyó el sistema de captación y conducción de las aguas del río Málaga y sus afluentes al embalse de Corani ("Sistema Málaga") en la gestión 1984. Este sistema comprende cinco obras de toma emplazadas en las quebradas de los ríos Pajchahuykho, kentimayu, Rumichaca, Alisu mayu y Cinturillas, mismas que se transportan por el Túnel Málaga de 12,11 Km. De longitud, además de canales, obras de derivación y caminos de acceso. En fecha 28 de julio de 1995, ENDE y Corani S.A., suscribieron el Contrato de Arrendamiento y Promesa Unilateral de Venta del Sistema de Captación y Conducción de Aguas (Málaga), el cual fue protocolizado mediante Escritura Pública N° 357/95 del 30 de agosto de 1995. El contrato establece, en el numeral 3.3, que debido a que la operación comprende tanto el arrendamiento como la promesa unilateral de venta, las partes consideran que el mismo constituye un contrato bajo la modalidad conocida como "Leasing Operativo".

Posteriormente, mediante documento de 5 de junio de 1996, protocolizado mediante Escritura Pública N° 545/96 de 7 de junio de 1996, ENDE y Corani S.A. acordaron el incremento del canon de alquiler mensual a la suma de USD103.956 incluyendo impuestos y USD87.321 neto de impuestos, a ser cancelado a partir del 1 de junio de 1996. Manteniéndose vigentes e invariables las demás cláusulas del contrato principal. Estos montos deberán ser considerados en la depreciación mensual para el cálculo respectivo del precio de venta.

La Sociedad reconoció inicialmente la operación de arrendamiento del sistema Málaga como un arrendamiento operativo (1995-2002) por lo que las cuotas de arrendamiento se afectaban a resultados como un costo de la operación. Durante la gestión 2002, la Empresa Corani S.A. realizó un ajuste en el registro contable del arrendamiento del Sistema Málaga en el entendido de que la realidad económica del mismo correspondía a un arrendamiento financiero (2002 a la fecha).

En este sentido registró un activo fijo que es depreciado a lo largo de la vida del bien (50 años) y un pasivo que es amortizado en forma mensual por el valor del canon de arrendamiento.

Desde el punto de vista impositivo, durante el periodo 1995-2002, los pagos mensuales por concepto de canon de arrendamiento fueron tomados como costos y consecuentemente fueron hechos deducibles con fines de la determinación del Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas (IUE). A partir de la gestión 2002, en cumplimiento con lo que se define para el tratamiento del arrendamiento financiero, la depreciación asociada al proyecto Málaga fue impugnada para la determinación del IUE y el 100% de las cuotas por arrendamiento fueron incluidas como un mayor gasto deducible. En el entendido de que no existe carga financiera incluida en el equivalente a las cuotas del arrendamiento operativo inicialmente reconocido (1995-2002) por lo que el efecto en el IUE fue el mismo a la fecha.

Actualmente para la gestión 2018, se ha regularizado la modalidad del arrendamiento a operativo cargando nuevamente los movimientos a resultado.

23. **NORMATIVA LEGAL DE LA ACTIVIDAD**

23.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.

23.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 2018, no se identificaron cambios o nuevos pronunciamientos por parte del Gobierno respecto a dicha promulgación.

23.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.

24. **CONTINGENCIAS**

Al 31 de diciembre de 2018 y 31 de diciembre de 2017, la Sociedad declara no tener contingencias probables significativas de ninguna naturaleza.

25. **HECHOS POSTERIORES**

Con posterioridad al cierre del corte y a la fecha del presente informe, no se han producido hechos o circunstancias que afecten en forma significativa los estados financieros de Empresa Eléctrica Ende Corani S.A., al 31 de diciembre de 2018.

		
Lic. Aldo Cesar Maldonado Fernández Contador General Mat. CAUB-14422	Lic. Casto Pastrana Dávila Gerente Administrativo Financiero	Ing. José María Romay Bortolini Gerente General

12. INFORME DEL SÍNDICO

Válvula esférica de la unidad generadora N°1 de la casa de máquinas San José 2.

Cochabamba, 26 de febrero de 2019

Señores Accionistas

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.

Cochabamba, Bolivia

De acuerdo a lo establecido, y en cumplimiento a lo dispuesto en los Artículos 335 (Atribuciones y deberes del Síndico) y 341 (Responsabilidad) del Código de Comercio y de los Estatutos de la Sociedad, en mi calidad de Síndico informo lo siguiente:

- Se fiscalizó la administración de la EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A. sin intervenir en la gestión administrativa;
- Se asistió a todas las Reuniones de Directorio a las que se me convocó con derecho a voz, pero sin voto. En todas las reuniones se verificó que los Directores actuaron conforme a las disposiciones establecidas por el Código de Comercio, los Estatutos de la sociedad y todos aquellos reglamentos a los que se tuvo que recurrir dependiendo del punto a ser tratado;
- Se asistió a todas las Juntas Generales de Accionistas, en las que se ejerció las funciones de Síndico. En todas ellas se actuó de acuerdo a lo estipulado en el Código de Comercio y en los Estatutos de la sociedad;
- Se verificó la constitución de fianza para el ejercicio del cargo de directores, no evidenciando irregularidades;
- Se revisó la Memoria Anual;
- No se atendió ninguna denuncia escrita por parte de los accionistas en relación a lo previsto en el numeral 10 del artículo No. 335 del Código de Comercio, por lo que no corresponde informar a la Junta de Accionistas sobre alguna acción realizada al respecto;
- No se vio la necesidad que amerite la convocatoria a una Junta de Accionistas por parte del Síndico de la Sociedad, de acuerdo al Artículo No. 289 del Código de Comercio, ya que no ocurrió ningún hecho especial;
- Se revisó los Estados Financieros auditados a la EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A. al 31 de diciembre de 2018 y 2017, auditoría externa realizada por la empresa Delta Consult Ltda. (Auditores & Consultores) en la que mencionan (sic):

Opinión

Hemos auditado los estados financieros de EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A., que comprende el balance general a diciembre 31, 2018, el estado de resultados, los estados de cambios en el patrimonio y los estados de flujos de efectivo correspondientes a los ejercicios terminados en esas fechas, así como las notas explicativas de los estados financieros que incluyen un resumen de las políticas contables significativas.

En nuestra opinión, los estados financieros adjuntos presentan razonablemente, en todos los aspectos materiales, la situación financiera de la EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A. a diciembre 31, 2018, su resultado y flujo de efectivo correspondiente al

ejercicio terminado en esa fecha, de conformidad con Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia.

Fundamento de la opinión

Hemos llevado a cabo nuestra auditoría de conformidad con Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas en Bolivia. Nuestras responsabilidades de acuerdo con dichas normas se describen más adelante en la sección Responsabilidades del auditor en relación con la auditoría de los estados financieros de nuestro informe.

- Se verificó que el Balance General, el Estado de Resultados, el Estado de Pérdidas y Ganancias, el Estado de Evolución del Patrimonio Neto y el Estado de Flujo de Efectivo, la empresa auditora la ha llevado a cabo de conformidad con Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas en Bolivia. La empresa auditora ha realizado el análisis comparativo entre los años 2017 y 2018;
- Se visitó las centrales hidroeléctricas Corani, Santa Isabel, San José I y San José II —en fase de desarrollo— y el Parque Eólico Qollpana;
- Se participó en la suscripción de la firma del contrato de Servicios de Provisión de Personal con la empresa ENDE Servicios y Construcciones S.A. para el Proyecto Hidroeléctrico Miguillas;
- Se participó en la firma del contrato para el servicio de supervisión del Proyecto Eólico Santa Cruz (Parques eólicos Warnes, San Julián y El Dorado).
- Se verificó la provisión del rodete Pelton para la Unidad SIS-5 de la Central Hidroeléctrica Santa Isabel con la empresa ANDRITZ HYDRO AG.;
- Se verificó el estado de avance de la Unidad COR-5 de la Central Hidroeléctrica Corani y;
- Se participó en la suscripción del contrato del alquiler del sistema Málaga con ENDE Corporación.

EN MI OPINIÓN:

- Las reuniones de Directorio y Juntas de Accionistas en las que se participó en calidad de Síndico de ENDE CORANI S.A. se enmarcaron, todas ellas, en el Código de Comercio, los Estatutos de la sociedad y todo reglamento no evidenciando un accionar fuera de las normas legales.
- Lo expresado por Delta Consulting Ltda (Auditores & Consultores) es consistente respecto a que los Estados Financieros y el Flujo de Efectivo presentan razonablemente —en todo aspecto significativo— la situación patrimonial y financiera de ENDE CORANI S.A. de acuerdo a principios de contabilidad generalmente aceptados, por lo que se recomienda a la Junta General Ordinaria de Accionistas su aprobación.



Lic. M.Sc. Raúl Marcelo Paz Soldán Ávila
Síndico
ENDE CORANI S.A.

Documento disponible para descarga
en formato PDF en:

www.endecorani.bo

O escaneando el siguiente código QR:



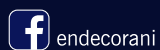


Una empresa de:



MINISTERIO DE
ENERGÍAS

www.endecorani.bo



Av. Oquendo N° 654
• Edif. Torres Sofer I • Piso 9
Telf.: (591- 4) 4235353 - 4235700
Fax: (591-4) 4115192
Cochabamba - Bolivia