ENDE CORANI

Memoria Anual 2017

ENDE CORANI

Memoria Anual
2017

Instalaciones de la Central Hidroeléctrica Santa Isabel

CONTENIDO

1. MENSAJE DEL DIRECTORIO 5
2. MENSAJE DEL GERENTE GENERAL 7
3. PERFIL DE ENDE CORANI 8
    3.1. Reseña Histórica 11
    3.2. Misión 12
    3.3. Visión 12
    3.4. Valores 12
4. SOMOS PARTE DE ENDE CORPORACIÓN 14
5. DIRECTORIO GESTIÓN 2017 17
6. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS RELEVANTES 18
7. EL PROCESO DE CAMBIO EN LA INDUSTRIA ELÉCTRICA 19
8. INFORMACIÓN TÉCNICA 20
    a) Demanda de Energía (Demanda de servicios) 22
    b) Demanda de Potencia 23
9. INVERSIONES 2017 26
    a) Proyectos Concluidos 28
        a.1) Proyecto Hidroeléctrico San José 28
    b) Proyectos en Ejecución 37
        b.1) Proyecto Ampliación Quinta Unidad Central Hidroeléctrica Corani – COR5 37
    c) Proyectos en estudio 39
        c.1) Banda Azul 39
        c.2) Rositas – Cuenca Río Grande 39
        c.3) Icona, Ambrosía y Santa Bárbara 39
        c.4) Juntas Corani 39
        c.5) Proyectos eólicos 46
10. GIRO DE LA EMPRESA 51
11. GUARDIANES DE LA SOBERANÍA ENERGÉTICA DEL PAÍS 53
12. RECURSOS HUMANOS 55
    12.1. Personal de ENDE Corani - Estructura 56
    12.2. Capacitación del Personal 58
13. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 61
14. MEDIO AMBIENTE 62
15. RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL Y GESTIÓN SOCIAL 65
16. ESTADOS FINANCIEROS 66
17. INFORME DEL AUDITOR INDEPENDIENTE 74
18. INFORME DEL SÍNDICO 102

Parque Eólico Qollpana

1. MENSAJE DEL DIRECTORIO

El Directorio de la empresa ENDE CORANI S.A., filial de ENDE Corporación, pone en consideración la Memoria Anual y los Estados Financieros correspondientes a la gestión 2017, destacando la contribución de ENDE CORANI en el fortalecimiento de la seguridad energética de Bolivia, como la filial de ENDE Corporación con mayor contribución a través del desarrollo y ejecución de proyectos hidroeléctricos, y mediante la incursión y consolidación de la tecnología eólica en nuestro país.

El aprovechamiento de la energía limpia ha sido el horizonte hacia el que enfocamos nuestros esfuerzos en los últimos años de gestión, el 2017 ENDE Corporación culminó y puso en funcionamiento la tan ansiada Central Hidroeléctrica Misicuni, que ingresó en operación comercial a partir de las cero horas del 07 de septiembre de 2017, aportando a través del funcionamiento de 3 turbinas tipo Pelton la inyección de 120 MW de potencia Instalada al Sistema Interconectado Nacional (SIN), constituyéndose en la Central Hidroeléctrica en funcionamiento más grande del país, que actualmente es administrada por ENDE CORANI.

Por otro lado, el 31 de diciembre de 2017 se concluyeron las obras de la Central Hidroeléctrica San José 1 –que algunos días más tarde– ingresó en funcionamiento y operación comercial inyectando 55 MW más al SIN.

Sabemos que todavía queda mucho por hacer, pero la fortaleza y el compromiso de todos quienes forman parte de la familia ENDE CORANI S.A. seguirá firme hasta cumplir con la finalización del Proyecto Hidroeléctrico San José, que permitirá aportar 124 MW de potencia al SIN.

Por lo expuesto, expresamos nuestro más sincero agradecimiento a todos los trabajadores de la empresa por su dedicación, compromiso con los objetivos y, sobre todo, por el apoyo firme a ENDE Corporación, para que juntos hagamos posible el anhelado sueño de que Bolivia se convierta en el Corazón Energético de Sudamérica.

Atentamente.

EL DIRECTORIO

El Gerente General de ENDE CORANI explica el funcionamiento de la Casa de Máquinas San José 1.

2. MENSAJE DEL GERENTE GENERAL

Ser parte de ENDE Corporación nos permite participar activamente en el proceso de cambio de la matriz energética, hecho que nos llena de orgullo, pues a través del desarrollo de proyectos de generación hidroeléctrica y eólica, garantizamos a diario el normal abastecimiento interno de energía eléctrica en nuestro país, y contribuimos a consolidar a Bolivia, a través de la exportación de excedentes, como el corazón energético de Sudamérica.

El 2017, la conclusión de San José 1 fue tan sólo una muestra de la experiencia, formación y conocimientos desplegados por todo el equipo de profesionales y técnicos de ENDE CORANI, que desde sus distintas áreas de trabajo contribuyeron a seguir sumando esfuerzos para cumplir con la Agenda Patriótica 2025, y constituir al sector eléctrico como el más sólido pilar de la economía boliviana.

En esta gestión, también asumimos el reto de hacernos cargo de la administración, operación y mantenimiento de la Central Hidroeléctrica más grande de Bolivia: Misicuni; y gratamente logramos concluir las obras de la Central Hidroeléctrica San José 1, motivos de sobra que nos permitirán continuar con San José 2, pero también encarar retos más grandes, como es la construcción del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas ejecutado por ENDE Corporación.

Tenemos la certeza de que hoy Bolivia se erige libre y soberana, administrando sus recursos de la forma más eficiente y vislumbrando un país de mejores oportunidades para todos.

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

3. PERFIL DE ENDE CORANI S.A.

Embalse Corani

3.1. RESEÑA HISTÓRICA

ENDE CORANI S.A. tiene como actividad principal la generación y venta de energía eléctrica y transmisión de acuerdo a la Ley de Electricidad y las normas legales aplicables, así como el cumplimiento y ejecución de cualquier acto o gestión vinculado o relacionado directa o indirectamente a dichas actividades.

La sociedad también realiza actividades fuera del sistema eléctrico boliviano. Asimismo, presta servicios de operación, mantenimiento y administración, asesoramiento comercial, financiero, de negocio empresarial, tecnológico e industrial, así como de servicios de consultoría, ingeniería y construcción a terceros, relacionadas con la actividad eléctrica; produciendo energía en las Centrales Hidroeléctricas Corani, Santa Isabel y San José, mediante la operación de cuatro, cinco y dos unidades hidroeléctricas, respectivamente; y mediante la operación de diez unidades en el Parque Eólico Qollpana, todas destinadas al Sistema Interconectado Nacional (SIN).

El aporte en la provisión de energía eléctrica obedece a las políticas y estrategias emitidas por ENDE Corporación, en el marco de los planes nacionales formulados por la entidad que es cabeza del sector.

Todas las centrales hidroeléctricas y eólicas administradas por ENDE CORANI S.A. se ubican en el departamento de Cochabamba. Las centrales hidroeléctricas Corani, Santa Isabel y San José, se encuentran entre los municipios de Colomi y Villa Tunari, en la provincia Chapare; y el Parque Eólico Qollpana, se sitúa en el municipio de Pocona, provincia Carrasco.

La empresa está regida bajo las disposiciones del Código de Comercio. Posee Matrícula de Comercio N° 13270 y Número de Identificación Tributaria (NIT) 1009393025; su domicilio legal está ubicado en la Av. Oquendo N° O-654, edificio Torres Sófer I, piso 9, de la ciudad de Cochabamba, Bolivia.

El aporte de ENDE CORANI S.A. en el sector eléctrico, obedece a las políticas y estrategias de ENDE Corporación, contribuyendo con el cambio de la matriz energética y apoyando al desarrollo económico y social del país, para satisfacer la demanda interna de energía eléctrica y constituirse en el corazón energético de Sudamérica a través de la exportación de excedentes.

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

- Uso responsable de los recursos naturales.
- Mejora continua de sus procesos.
- Aprendizaje continuo: tecnología, competencias y conocimiento.
- Compromiso con el trabajador, familias bolivianas y la comunidad.
- Sustentabilidad: Promover el desarrollo del sistema eléctrico observando criterios económicos, sociales y medioambientales.

Población del área de infuencia de la Central Hidroeléctrica Misicuni.

4. SOMOS PARTE DE ENDE CORPORACIÓN

Durante la privatización, el sector eléctrico boliviano basaba sus principales objetivos económicos en la transferencia de las empresas públicas al sector privado, reduciendo al mínimo el rol del Estado y delegando la responsabilidad de planeación e inversión a los agentes del mercado, con el argumento de que, por los grandes volúmenes de capital necesarios y las inversiones a largo plazo, los grupos económicos nacionales no tenían la capacidad financiera para intervenir en el sector eléctrico.

Es importante resaltar que la capitalización (privatización) otorgaba la libre disposición de nuestra cadena productiva energética (generación, transporte y distribución) a las transnacionales; sin embargo, ahora, tras la recuperación de las empresas generadoras y distribuidoras de electricidad realizada por el actual gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia, se cumple con lo dispuesto en la Constitución Política del Estado (CPE), que en el Art. 378, numeral 2, menciona: "...la cadena productiva energética no podrá estar sujeta a intereses privados ni podrá concesionarse".

Según lo determinado en el Art. 20 de la CPE, el acceso universal al servicio básico de electricidad, es un derecho fundamental de todas las personas y su provisión es responsabilidad del Estado en todos sus niveles de gobierno, a través del desarrollo de la cadena productiva energética.

Por tanto, la nacionalización del sector eléctrico debe ser comprendida como la recuperación del rol del Estado a través de ENDE Corporación. El objetivo fundamental radica en recuperar la capacidad de formulación y ejecución de políticas energéticas. En este contexto, ENDE Corporación, debe ejercer el papel de principal instrumento de acción del Estado boliviano, actuando en toda la cadena productiva a partir de la generación, transmisión, distribución y regulación de precios.

En este contexto, ENDE CORANI es la empresa con mayor aporte de generación hidroeléctrica del país, y la pionera en la producción de energía eólica, convirtiéndose en un integrante valioso del aparato productor para el logro de los objetivos de ENDE Corporación.

Subestación de la Central Hidroeléctrica Misicuni.

Vista aérea nocturna de la Central Hidroeléctrica Misicuni.

5. DIRECTORIO GESTIÓN 2017

Presidente del Directorio:	Ing. Eduardo Paz Castro (Del 1 de enero al 12 de octubre de 2017).
Presidente del Directorio:	Ing. Joaquín Rodríguez Gutiérrez (Del 24 de octubre al 31 de diciembre de 2017).
Vicepresidente del Directorio:	Lic. Enzo Mauricio Vallejo Beltrán (Del 1 de enero al 5 de mayo de 2017).
Vicepresidente del Directorio:	Ing. José Bismar Canelas Revollo (Del 5 de mayo al 31 de diciembre de 2017).
Director Secretario:	Ing. Mario Martínez Álvarez (Del 1 de enero al 31 de marzo de 2017).
Director Secretario:	Lic. Enzo Mauricio Vallejo Beltrán (Del 5 de mayo al 31 de diciembre de 2017).
Director Titular:	Ing. Ramiro Emilio Mendizábal Vega
Director Titular:	Lic. Edson Espinoza Ordoñez (Del 1 de enero al 31 de marzo de 2017).
Director Titular:	Ing. Jazmín Gabriela Rocabado Quiroga (Del 31 de marzo al 31 de diciembre de 2017).
Director Suplente:	Ing. Alberto Sergio Tejada Ferrufino
Síndico:	Lic. Esther Alejandra Huaylla Vargas (Del 1 de enero al 31 de marzo de 2017).
Síndico:	Lic. Raúl Marcelo Paz Soldán Ávila (Del 31 de marzo al 31 de diciembre de 2017).

Presidente inspecciona la Central Hidroeléctrica Misicuni.

6. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS RELEVANTES

Estrategia de crecimiento a través de energías renovables

ENDE CORANI S.A. debe mantener un crecimiento sostenido, tanto de sus ingresos como de su capacidad de generación. Para el cumplimiento de estos objetivos, aprovechará el cambio de la matriz energética y se enfocará en lograr la ejecución de proyectos hidroeléctricos y eólicos. 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 requiere, que las áreas de apoyo, especialmente la gestión administrativa, realicen procesos eficientes mediante la optimización de sus tiempos de respuesta.

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 energética 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, optimizar tiempos de mantenimiento y generar una mejora en los costos.

7. EL PROCESO DE CAMBIO EN LA INDUSTRIA ELÉCTRICA

Tras una serie de cambios propuestos por el actual gobierno en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), el sector eléctrico y su respectivo modelo de gestión, asume la responsabilidad de constituirse en fundamental para el desarrollo de la economía boliviana.

El 2008 se crea el Plan de Desarrollo Energético (PDE) con el fin de fortalecer la planificación del sector eléctrico, haciendo hincapié en la importancia del Estado boliviano para garantizar la seguridad energética, priorizando el abastecimiento interno y visualizando la exportación de excedentes, con el fin de posicionar al país como el corazón energético de Sudamérica.

La Constitución Política del Estado, 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 el control estratégico de ENDE Corporación para la generación, transmisión y distribución de electricidad, concediendo base jurídica para fortalecer su participación en el sector eléctrico. Es decir, que por una responsabilidad transferida por el estado, ENDE Corporación debe desarrollar las actividades energéticas, ayudando al proceso de desarrollo económico y social, dirigido a satisfacer las demandas sociales y fomentar la democracia participativa.

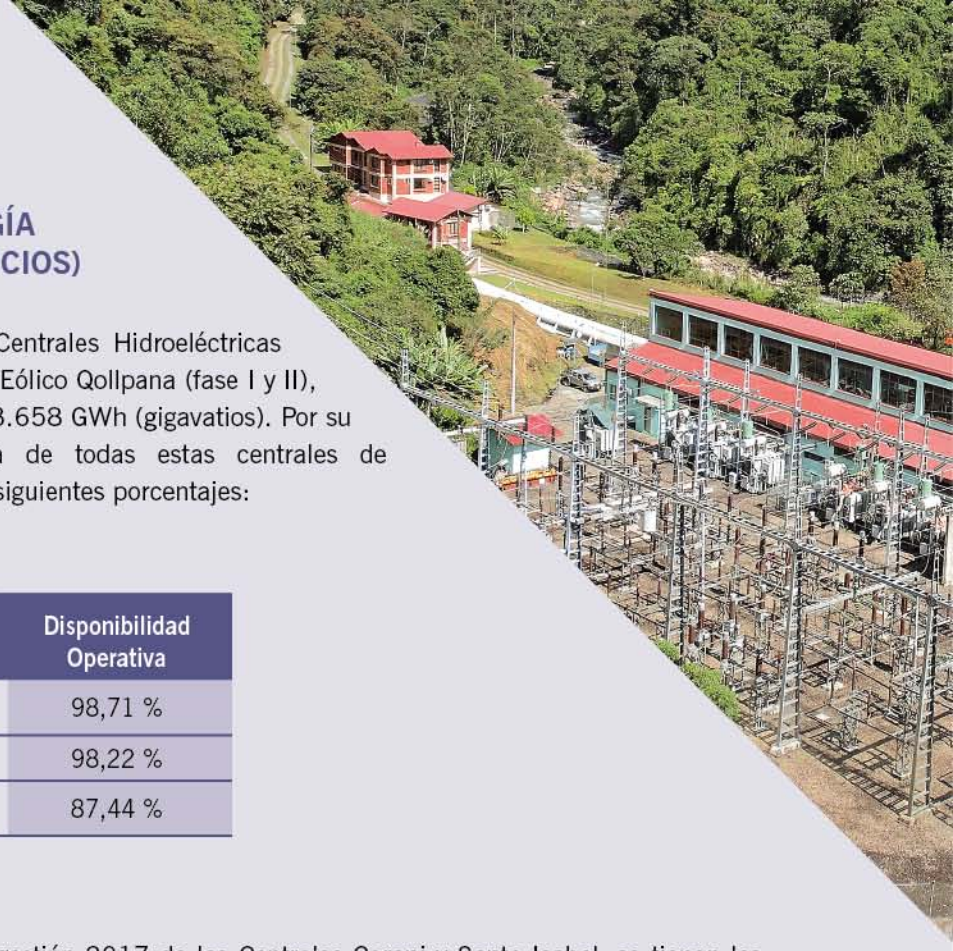
La base de este proceso será justamente la generación hidroeléctrica y se complementará con la ejecución de proyectos de energías renovables de tipo termoeléctrico, geotérmico, solar fotovoltaico, eólico y otros, que permitirán expandir la oferta de electricidad e invertir en nuevos proyectos, avanzando en la diversificación de la matriz energética.

Es en este escenario, en el que ENDE CORANI S.A., contribuye de forma determinante en la generación de energía limpia enfocada a cambiar la matriz energética de Bolivia hacia el 2025.

Sala de Control de la Central Hidroeléctrica Misicuni.

8. INFORMACIÓN TÉCNICA

Vista aerea de la construcción del embalse Aguas Claras.



a) DEMANDA DE ENERGÍA (DEMANDA DE SERVICIOS)

La producción de energía en las Centrales Hidroeléctricas Corani, Santa Isabel y en el Parque Eólico Qollpana (fase I y II), durante la gestión 2017 generó 773.658 GWh (gigavatios). Por su parte, la disponibilidad operativa de todas estas centrales de generación eléctrica alcanzaron los siguientes porcentajes:

Central de Generación	Disponibilidad Operativa
Corani y Santa Isabel	98,71 %
Qollpana fase I	98,22 %
Qollpana fase II	87,44 %

Entre los hechos destacados de la gestión 2017 de las Centrales Corani y Santa Isabel, se tienen los siguientes:

- La modernización del sistema de control de velocidad y voltaje en las unidades COR-1 y SIS-4, las que actualmente se encuentran en operación.
- Dentro de los trabajos previos para la implementación de relé diferencial de barra 115 kV. en las Subestaciones de Corani y Santa Isabel, se realizó el cambio de 21 transformadores de corriente de alta tensión.
- Adquisición de repuestos para el nuevo sistema de control de velocidad y voltaje para las unidades COR-1, COR-3, SIS-3 y SIS-4.
- Adquisición de repuestos de turbina y válvula esférica para las unidades COR-1/2/3/4 y SIS-1/2/3/4

Con relación al Parque Eólico Qollpana, el personal se hace cargo en su totalidad de la operación y mantenimiento de la primera fase.

Respecto a la segunda fase del Parque Eólico Qollpana, debido a problemas en las barras de BT, la Gerencia de Operaciones y Mantenimiento realizó la inspección de los aerogeneradores mediante un experto de la empresa ENERCON de Alemania, para identificar el origen de estos problemas y su posterior rectificación.

Por otro lado, es importante destacar que debido a la amplia experiencia de ENDE CORANI S.A. en la operación y el mantenimiento de centrales hidroeléctricas, en fecha 14 de agosto de 2017, ENDE Corporación y ENDE CORANI S.A. suscribieron el Contrato Administrativo N° 11872 para el Servicio de Operación, Mantenimiento y Administración (OMA) de la Central Hidroeléctrica Misicuni, comprendiendo tareas de apoyo durante las pruebas de puesta en marcha de las unidades generadoras y el servicio OMA propiamente dicho a partir de su ingreso en operación comercial, con resultados altamente satisfactorios.

b) DEMANDA DE POTENCIA

Los resultados de la producción de energía eléctrica en la gestión 2017 son los siguientes:

	Energía	Disponibilidad Operativa	Factor de Planta
Corani	284.285 GWh	98,67 %	56,32 %
Santa Isabel	431.404 GWh	98,73 %	54,05 %
Qollpana fase I	12.489 GWh	98,22 %	47,52 %
Qollpana fase II	45.480 GWh	87,44 %	22,78 %
	773.658 GWh		

Para conseguir estos resultados, la Gerencia de Operaciones y Mantenimiento optimizó el uso de equipos e instalaciones conforme a los 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 el sistema, todo ello, de acuerdo a los procedimientos establecidos y a las normas de seguridad vigentes.

• Mantenimiento

Los planes de mantenimiento fueron ejecutados de forma satisfactoria, así como todas las tareas y trabajos adicionales que surgieron como una necesidadcomo, en la 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, para beneficio de ENDE CORANI S.A. y del Sistema Interconectado Nacional (SIN).

Centrales Hidroeléctricas Corani y Santa Isabel

En las unidades generadoras de las Centrales Hidroeléctricas Corani y Santa Isabel, destacan las siguientes tareas efectuadas durante la gestión 2017:

Tareas preventivas:

- Mantenimiento cuatrimestral de todas las máquinas.
- Mantenimiento mayor COR-1.
- Mantenimiento mayor COR-3.
- Mantenimiento mayor COR-4.

- Mantenimiento mayor SIS-1.
- Mantenimiento mayor SIS-2.
- Mantenimiento mayor SIS-3.
- Mantenimiento mayor SIS-4.
- Cambio de servomotor de deflector SIS-4.
- Cambio de rodete en la unidad SIS-2 y SIS-4.
- Mantenimiento preventivo y pruebas de funcionamiento de válvulas esféricas 820 mm., 600 mm. y 500 mm.
- Mantenimiento de juntas y asientos penstock I y II.

Tareas predictivas:

- Termografía de puntos calientes en subestación y equipos de 10 kV. COR-SIS.
- Medición de vibraciones cojinetes de turbina de todas las unidades.
- Pruebas de factor de disipación, capacitancia y resistencia óhmica en las unidades generadoras COR-SIS.
- Pruebas de resistencia de aislamiento estator.
- Pruebas de resistencia de aislamiento rotor.
- Análisis de aceite de cojinete y gobernador COR-SIS.
- Pruebas eléctricas y evaluación a transformador de potencia, pararrayos y transformador de corriente en unidades COR-3, COR-4, Banco 1 SIS.
- Análisis fisicoquímico, cromatografía de gases, compuesto de deterioro y furanos del aceite del transformador COR-SIS.
- Medición de espesor de tubería Penstock Santa Isabel.
- Análisis eléctrico de generadores SIS-3 y SIS-4 y diagnóstico de estado de estator de reserva en la Central Santa Isabel.

Central Eólica Qollpana

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

- Mantenimiento semestral y anual de las unidades QOL-1 y QOL-2 de acuerdo a los cronogramas y procedimientos propuestos por el fabricante Goldwind.
- Mantenimientos visuales de engrase mecánicos y eléctricos en los aerogeneradores Enercon.
- Pruebas eléctricas en los aerogeneradores Enercon y Goldwind.
- Capacitaciones especializadas del personal de Enercon en mantenimiento visual y de engrase, eléctrico y mecánico para los aerogeneradores Enercon modelo E82, operación del sistema SCADA Enercon y trabajos en altura.

A partir del 2018, Enercon implementará un nuevo programa de mantenimiento semestral, en el cual se tendrá dos tipos de mantenimiento: engrase y master.

Obras Civiles

En esta área destacan las siguientes actividades:

Mantenimiento preventivo:

- Mantenimiento de túneles, canales, tomas y obras de control y regulación en los sistemas de aportación Palca, Málaga-San Jacinto y Chacamayu-Chimpahera-Tholamayu.
- Mantenimiento de las casas de máquinas, plataforma de las tuberías de baja y alta presión, subestación, accesos y campamentos de las centrales hidroeléctricas Corani y Santa Isabel.
- Mantenimiento de los accesos del Parque Eólico Qollpana.

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.
- Inspección realizada por ENDE y ENDE CORANI S.A. al túnel y a las obras hidráulicas del sistema Málaga, en cumplimiento con el contrato de arrendamiento.
- 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 Corani.
- Georeferenciación con GPS Estacionarios de los BM's de las tuberías de alta presión de 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.

Obras adicionales:

- Implementación parcial del proyecto de auscultación de la presa Corani: construcción de estaciones de medición sísmica, caseta para centralizado de datos, perforación e instalación de piezómetros en vertedero y presa, perforación e instalación de freatímetros, construcción de cámaras de aforo, construcción de canales de drenaje, zanjas de conducción de cables y fibra óptica, perforación y monumentación de pilares para la red de control microgeodésico. Se prevé la conclusión en la gestión 2018.
- Construcción de obras de control y de regulación en la quebrada afluente del río Santa Isabel y en el cauce principal.
- Construcción del sistema de captación y aducción de agua para el parque eólico Qollpana.

9. INVERSIONES 2017

Sala de Transformadores de la Casa de Máquinas San José 1, bloque de anclaje y tubería forzada.

a) PROYECTOS CONCLUÍDOS

a.1.) Proyecto Hidroeléctrico San José

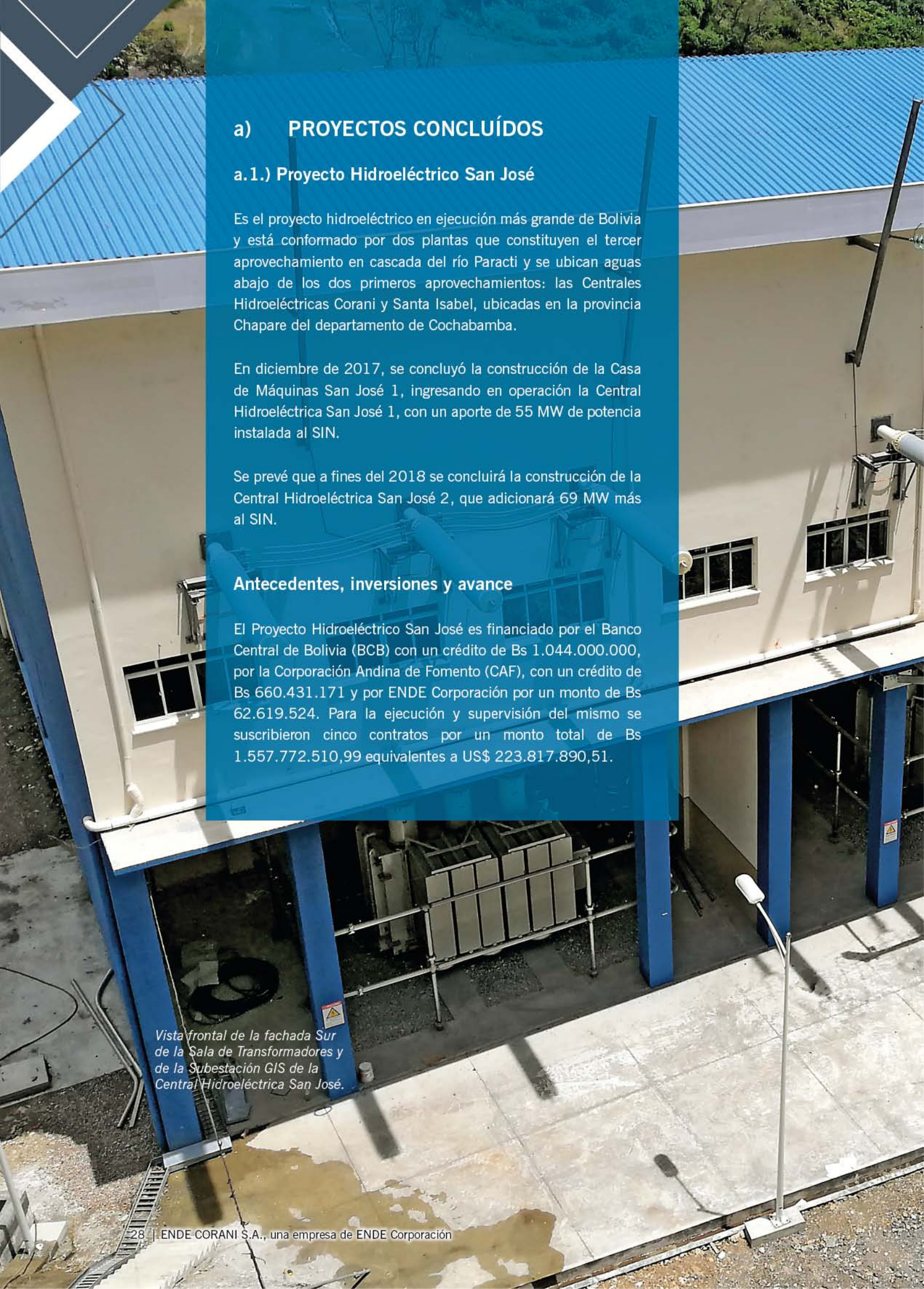
Es el proyecto hidroeléctrico en ejecución más grande de Bolivia y está conformado por dos plantas que constituyen el tercer aprovechamiento en cascada del río Paracti y se ubican aguas abajo de los dos primeros aprovechamientos: las Centrales Hidroeléctricas Corani y Santa Isabel, ubicadas en la provincia Chapare del departamento de Cochabamba.

En diciembre de 2017, se concluyó la construcción de la Casa de Máquinas San José 1, ingresando en operación la Central Hidroeléctrica San José 1, con un aporte de 55 MW de potencia instalada al SIN.

Se prevé que a fines del 2018 se concluirá la construcción de la Central Hidroeléctrica San José 2, que adicionará 69 MW más al SIN.

Antecedentes, inversiones y avance

El Proyecto Hidroeléctrico San José es financiado por el Banco Central de Bolivia (BCB) con un crédito de Bs 1.044.000.000, por la Corporación Andina de Fomento (CAF), con un crédito de Bs 660.431.171 y por ENDE Corporación por un monto de Bs 62.619.524. Para la ejecución y supervisión del mismo se suscribieron cinco contratos por un monto total de Bs 1.557.772.510,99 equivalentes a US$ 223.817.890,51.



Vista frontal de la fachada Sur de la Sala de Transformadores y de la Subestación GIS de la Central Hidroeléctrica San José.

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-GEO CONSULT	31-mar-14	7.772.703,83	95,78 %
COR-UECH-001/2013	CONTRATO 2: Obras civiles, red vial, regulación y conducción.	Asociación Accidental SINOHYDRO-CBI	25-jun-14	127.026.137,68	90,57 %
LPI-PHSJ-01/2014	CONTRATO 3: Obras civiles, embalse Miguelito, tuberías forzadas, casa de máquinas SJ1, SJ2, suministro y montaje de equipo electromecánico.	Asociación Accidental HYDROKUNMING-XUANWU	12-dic-14	74.903.148,00	69,15 %
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	86,74 %
CD-PHSJ-01/2016	CONTRATO 4B: Diseño, suministro y construcción, montaje y puesta en servicio de la Bahía de Acople de Línea a 230 en Subestación Miguelito.	ENDE TRANSMISIÓN S.A.	10-feb-17	1.315.180,00	100,00 %
TOTAL				**223.817.889,51**	**83,42 %**

Construcción de la toma Ronco.

Contrato 1: Supervisión de la ejecución del Proyecto Hidroeléctrico San José

Adjudicada a la Asociación Accidental AIN ACTIVE – GEOCONSULT. Tras la firma del contrato, se dio la orden de inicio en abril de 2014. Los servicios de consultoría contratados 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 San José 1 y San José 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 bahía de acople de la línea 230 kv en la Subestación Miguelito.

Contrato 2: Construcción de obras civiles, red vial, regulación y conducción del Proyecto Hidroeléctrico San José

El Contrato Nº 2 fue adjudicado a la Asociación Accidental SINOHYDRO – CBI, el 25 de junio de 2014 por un monto de Bs 863.737.113,79. Posteriormente, mediante Contrato Modificatorio se realizó un ajuste hasta un monto de Bs 884.101.918,25. La fecha de conclusión vigente es el 29 de agosto de 2018.

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

- **Obras subterráneas**

Al 31 de diciembre de 2017 se tiene concluido el túnel San José 1, incluidas las pruebas. En el túnel secundario se continúa con la excavación mediante voladuras desde el portal de salida. Asimismo, se continúa con los trabajos de revestimiento del túnel San José 2.

- **Obras superficiales**

Al 31 de diciembre de 2017, se tiene concluida la construcción del embalse Aguas Claras con las pruebas respectivas; actualmente se encuentra en pleno funcionamiento.

Asimismo, se concluyeron las obras de toma: Santa Isabel, Málaga, Antara, Ronco y Ronquito.

En cuanto a los desarenadores Santa Isabel y Málaga – Antara, también están concluidos, y se encuentran en funcionamiento.

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

  Hasta la finalización de la gestión 2017, se alcanzó un 100% en la construcción de los caminos principales y secundarios para la ejecución y operación de la casa de máquinas San José 1 y San José 2 y accesos a las diferentes obras del proyecto. Se continúa con los trabajos de mantenimiento consistentes en 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 de equipo electromecánico

El Contrato Nº 3, fue adjudicado a la Asociación Accidental HYDROKUNMING – XUANWU por un monto de US$ 74.903.147,15. La fecha de conclusión vigente es el 31 de diciembre de 2018. Al 31 de diciembre de 2017 los principales avances fueron:

- **Construcción e instalación y montaje de equipos electromecánicos de la casa de máquinas San José 1**

  La casa de máquinas San José 1 está concluida con una estructura de hormigón armado, de dos cuerpos principales:

Casa de Máquinas San José 1.

1) La estructura donde se ubican los generadores, turbinas, Centro de Control de Operaciones, con todos los equipos auxiliares y;

2) La estructura de la subestación encapsulada GIS. Actualmente están en operación las dos unidades de generación de energía eléctrica.

- **Chimenea de equilibrio, tubería forzada y obras subterráneas en San José 1**

  Como complementos de la tubería forzada se concluyeron tanto el túnel horizontal y el túnel inclinado en San José 1, que forman parte para el acceso del agua a la casa de máquinas. Se concluyó el montaje de la tubería forzada de la chimenea de equilibrio y de las obras complementarias.

- **Construcción del Embalse Miguelito**

  Al finalizar el 2017, se tiene un avance de 92 % en la construcción civil del embalse.

  Las instalaciones hidromecánicas incluida la pasarela de acceso a la Torre de Captación están concluidas.

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

  Al 31 de diciembre de 2017, se cuenta con un avance del 28% en la construcción de las obras civiles y un 97% en el suministro de equipos electromecánicos.

- **Tubería forzada San José 2 y chimenea de equilibrio**

  La excavación, sostenimiento e instalación de tubería forzada tienen un avance de 30 %. La construcción de la Chimenea de Equilibrio tiene un avance de 31 %.

Vista frontal norte de la Casa de Máquinas San José 1.

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 e INGENER S.A. por un monto de US$ 12.800.720. La fecha de conclusión vigente es el 26 de diciembre de 2018. Entre los trabajos más importantes de este contrato se tienen los siguientes:

- Conclusión de la instalación y el montaje de la subestación GIS de San José 1 y cableado de los tableros de control y protección de la subestación de San José 1.
- Posicionamiento de los dos transformadores a su ubicación final y conexión con la subestación GIS.
- Montaje de todas las torres y las líneas desde San José 1 hasta Miguelito.
- Conclusión de las pruebas de comisionamiento, se energizó la subestación y se energizaron los transformadores para su correcto funcionamiento.
- Avance ponderado del 86,74% en el Contrato N° 4A. Las actividades correspondientes al componente San José 1 se concluyeron y se encuentran en funcionamiento.

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 S.A. por un monto de US$ 1.315.180. El contrato concluyó el 5 de diciembre de 2017. Entre los trabajos que se ejecutaron en este contrato, destacan los siguientes:

- Conclusión del montaje de todos los equipos de la bahía, tableros de control y de protección, se concluyeron las pruebas de comisionamiento, se energizó la bahía con 230 KV.
- Con un avance del 100% y cumpliendo cronograma, se procedió a la recepción provisional el 05 de diciembre del 2017.

SAN JOSÉ:

"EL PROYECTO HIDROELÉCTRICO QUE CUBRIRÁ EL 10% DE LA DEMANDA DE ENERGÍA DE LOS BOLIVIANOS"

Reafirmando el rol protagónico del Estado en el sector de la industria eléctrica y garantizando la provisión de energía eléctrica limpia a todos los bolivianos, San José es uno de los proyectos Hidroeléctricos en ejecución más grandes en Bolivia, pues, una vez concluido, cubrirá aproximadamente el 10% de la capacidad instalada del Sistema Interconectado Nacional.

Al 31 de diciembre de 2017 se concluyó la Central Hidroeléctrica San José 1, que alcanza una potencia instalada de 55 MW. Esta central hidroeléctrica inició la generación comercial en enero de 2018. Es importante destacar que San José es una subestación encapsulada-aislada en gas SF6 en 230 Kv, GIS y se trata de la primera experiencia de construcción de una Subestación GIS en 230 Kv en Bolivia.

El uso de gas o de otros derivados de petróleo es mayoritario en la generación de energía eléctrica en Bolivia, en desmedro del uso del aprovechamiento hidroeléctrico, lo cual tiene consecuencias negativas económicas y ambientales, pues se usan recursos naturales no renovables que se podían destinar para la exportación y existe un daño ambiental mayor que con el uso de recursos renovables, como en el de la generación de energía hidroeléctrica.

El Proyecto San José contribuye a consolidar el cambio de la matriz energética dispuesto por el gobierno del Presidente Evo Morales, con el aprovechamiento de los recursos hídricos en la generación de energía eléctrica, desplazando gradualmente los proyectos de generación térmicos, con el uso del gas derivado de hidrocarburos.

Fachada de la Casa de Máquinas San José 1.

HIDROELÉCTRICA SAN JOSÉ 1

Embalse de compensación Pampa Tambo.

b) PROYECTOS EN EJECUCIÓN

Además de la Central Hidroeléctrica San José 2, ENDE Corani S.A. cuenta con otros proyectos en ejecución:

b.1) Proyecto Ampliación Quinta Unidad Central Hidroeléctrica Corani – COR5

El Proyecto "Servicio de diseño, suministro, construcción y montaje de equipos de generación y subestación del proyecto hidroeléctrico de adición de potencia de una quinta unidad en la Central Corani" tiene por objetivos principales:

- Implementar una quinta unidad generadora en la central hidroeléctrica de Corani.
- Aportar energía adicional al SIN.
- Aliviar las condiciones operativas extremas con la unidad generadora adicional.
- Rehabilitar las unidades existentes en Corani cuando estas lo requieran, contando con una unidad idéntica de reemplazo.
- Contar con una operación más segura, menos estresada y que proveerá más continuidad y cantidad en el flujo de agua de la cadena de generación, reportando mayores ingresos.

Este proyecto fue adjudicado a la Asociación Accidental Boliviano-Checa (OTZ-INGOS) con los componentes electromecánicos, mismos que fueron fabricados en la República Checa. El mismo está siendo ejecutado con recursos propios de ENDE CORANI S.A. por un monto de 8,9 millones de dólares y un plazo de ejecución de 570 días.

El proyecto consiste en:

- Ampliar la casa de máquinas que alojará una turbina Pelton de eje horizontal y un generador.
- Implementar un canal de descarga para las aguas turbinadas de la quinta unidad.
- Realizar la bifurcación de tubería forzada y bloques de anclaje en las dos tuberías forzadas existentes que conducen las aguas del embalse Corani hacia la casa de máquinas de la Central Hidroeléctrica Corani, así como ejecutar 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 nueva unidad de generación.
- Ampliar la Subestación para el transformador de potencia, los pórticos que alojan el CT, los pararrayos y el equipo necesario que conecta finalmente con la línea de transmisión existente de 115kV.

Parámetros básicos de la turbina:

- Caída neta de diseño, Hn = 625 m
- Caudal máximo, Q = 2,8 m^3/s
- Potencia máxima de turbina, Ptmax = 15 450 kW

Parámetros básicos del generador:

- Fabricante, tipo WEG, SH11-1250
- Potencia nominal 18.180 kVA
- Tensión/frecuencia 10.000 V/50 Hz

Enferradura para la base del Canal de Descarga.

c) PROYECTOS EN ESTUDIO

Durante el 2017 la Unidad de Ingeniería de Proyectos, dependiente de la Gerencia de Planificación y Proyectos, realizó los siguientes estudios de proyectos hidroeléctricos:

c.1) Banda Azul.- La empresa consultora INYPSA ha entregado 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.

El Proyecto Hidroeléctrico Banda Azul con una potencia instalada de 134 MW y una generación anual de 563 GWh, constituye el quinto aprovechamiento de la cascada que empieza en el embalse Corani.

El Sistema Corani, Santa Isabel, San José 1, San José 2 y Banda Azul, será la principal fuente de generación hidroeléctrica del SIN.

C.2) Rositas.- Cuenca Río Grande.- Se concluyó el estudio a diseño final de la futura Central Hidroeléctrica Rositas, que tendrá una potencia instalada de 600 MW y una producción energética media anual de 3000 GWh. La supervisión técnica y administrativa está a cargo de ENDE Corporación y ENDE CORANI S.A. de forma concurrente, lo que permitió optimizar y fortalecer la consultoría para el diseño final y documentos de licitación.

Asimismo, se concluyó el estudio de Prefactibilidad del Desarrollo Hidroeléctrico del Río Grande que cuenta con 6 centrales hidroeléctricas aguas arriba de la Central Hidroeléctrica Rositas.

La Central Hidroeléctrica Cañahuecal, ubicada sobre el Río Grande a 126 km aguas abajo del puente Arce, fue seleccionada como la segunda central a construirse. Ésta tendrá una potencia instalada de 380 MW y una energía media anual de aproximadamente 1700 GWh.

c.3) Icona, Ambrosía y Santa Bárbara.- Se han elaborado los Términos de Referencia (TDRs) y el Informe Técnico de Condiciones Previas (ITCP) del Estudio de Diseño Técnico de Preinversión del Proyecto Hidroeléctrico Icona, para su presentación al Ministerio de Planificación del Desarrollo e iniciar las gestiones de financiamiento ante la Cooperación Externa. Posteriormente se estudiarán los Proyectos Hidroeléctricos Ambrosía y Santa Bárbara.

c.4) Juntas Corani.- Se inició el monitoreo hidrometeorológico que permitirá estudiar los futuros aprovechamientos hidroeléctricos de Villa Jorka y Santa Rosa que contarán con regulación anual de unos 300 Hm^3 y dos centrales hidroeléctricas con potencia instalada aproximada de 440 MW.

ESTUDIOS BÁSICOS DE HIDROLOGÍA

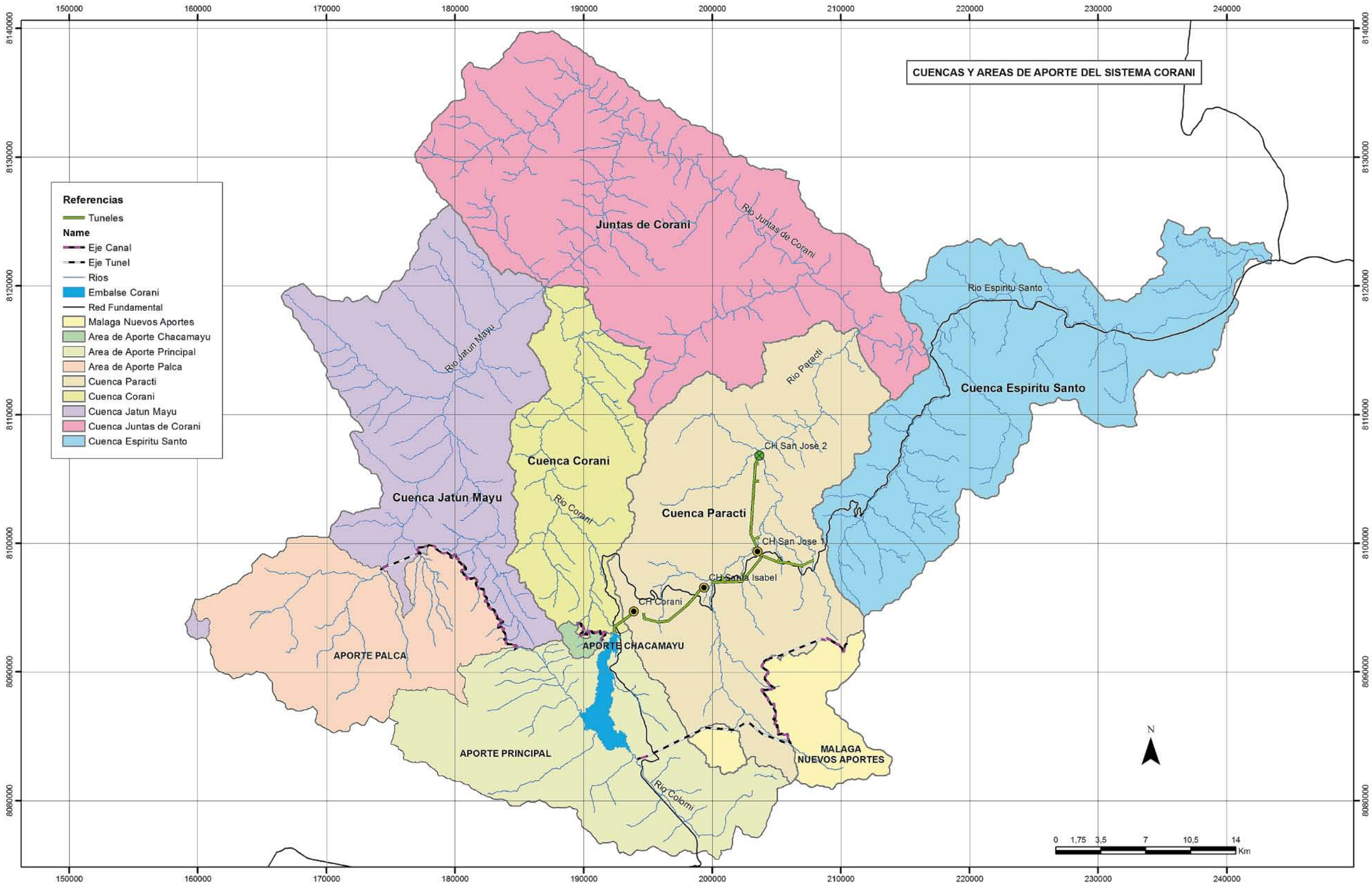
Se realizaron las siguientes actividades en el área de hidrología:

- Construcción de la estación hidrológica de Villa Jorka.
- Instalación de limnigráfos en San Julián e Icona.
- Instalación de estaciones meteorológicas en San José y Corani Pampa.

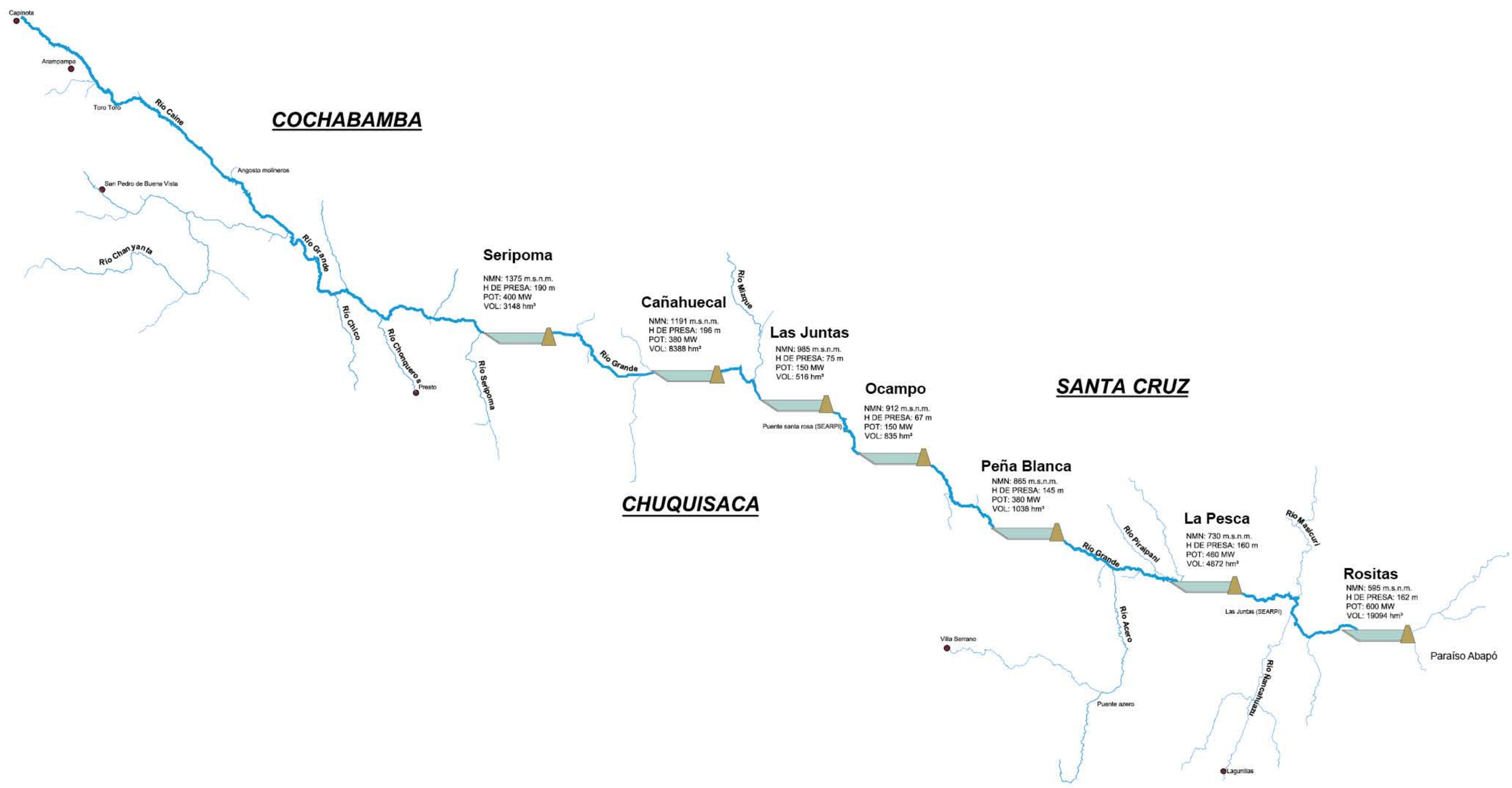
- Estudios de cuantificación de sedimento en los ríos Jatun Mayu, Ambrosía y Juntas Corani.
- Monitoreo de limnímetros en ríos Mosoj Llajta, San Julián, Santa Rosa, Mendoza, Pescado, Nuevo Amanecer, Ambrosia y Santa Bárbara.
- Automatización mediante conexiones telemétricas a estaciones: Candelaria, Corani Pampa, Embalse Corani, Locotal, Melchu Mayu, Planta Corani, Planta Santa Isabel, San Julián y San José.
- Suministro de información al CNDC para la operación de las centrales Corani, Santa Isabel, San José y Misicuni.

Subestación Miguelito

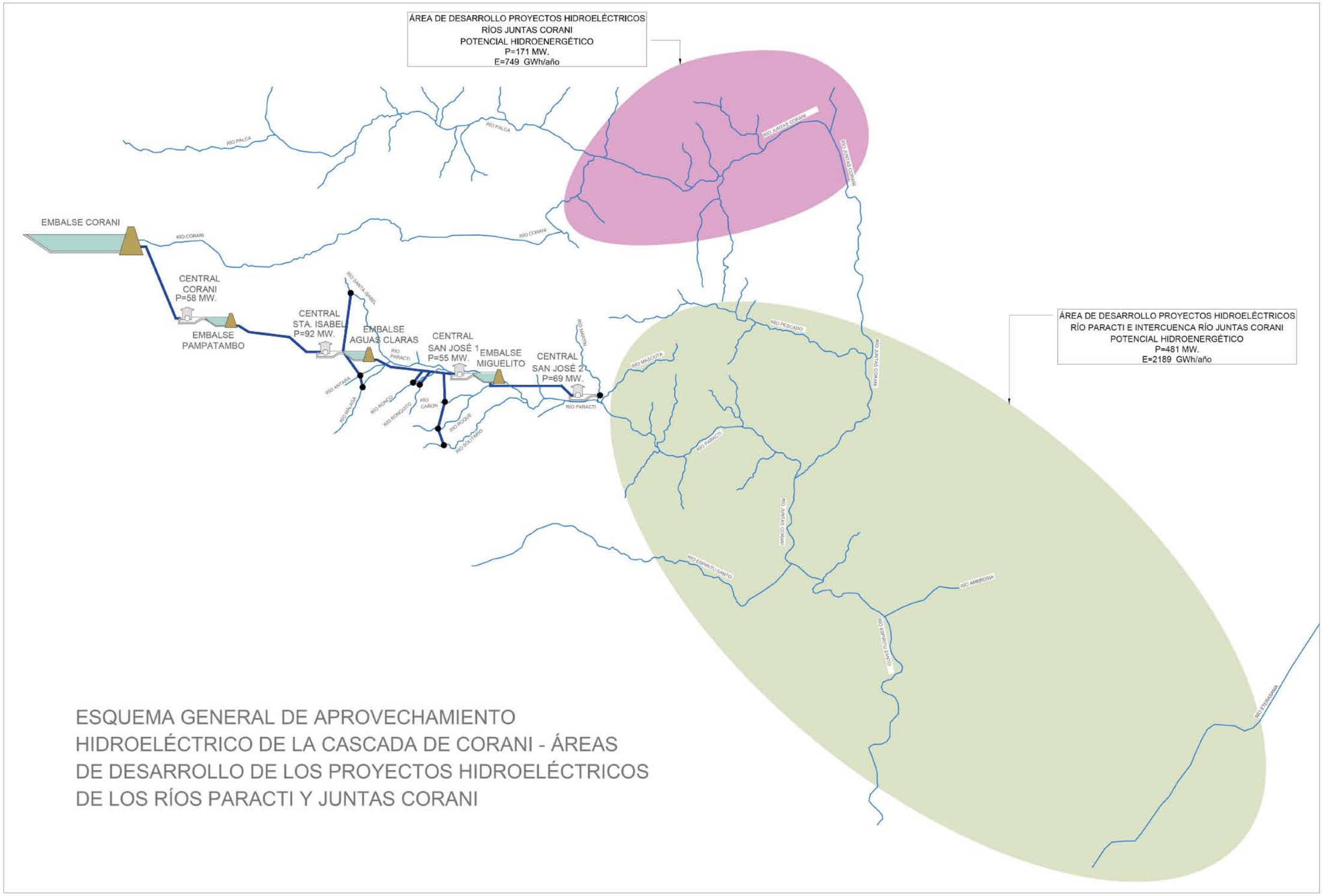
RED DE MONITOREO HIDROMETEOROLÓGICO SISTEMA CORANI



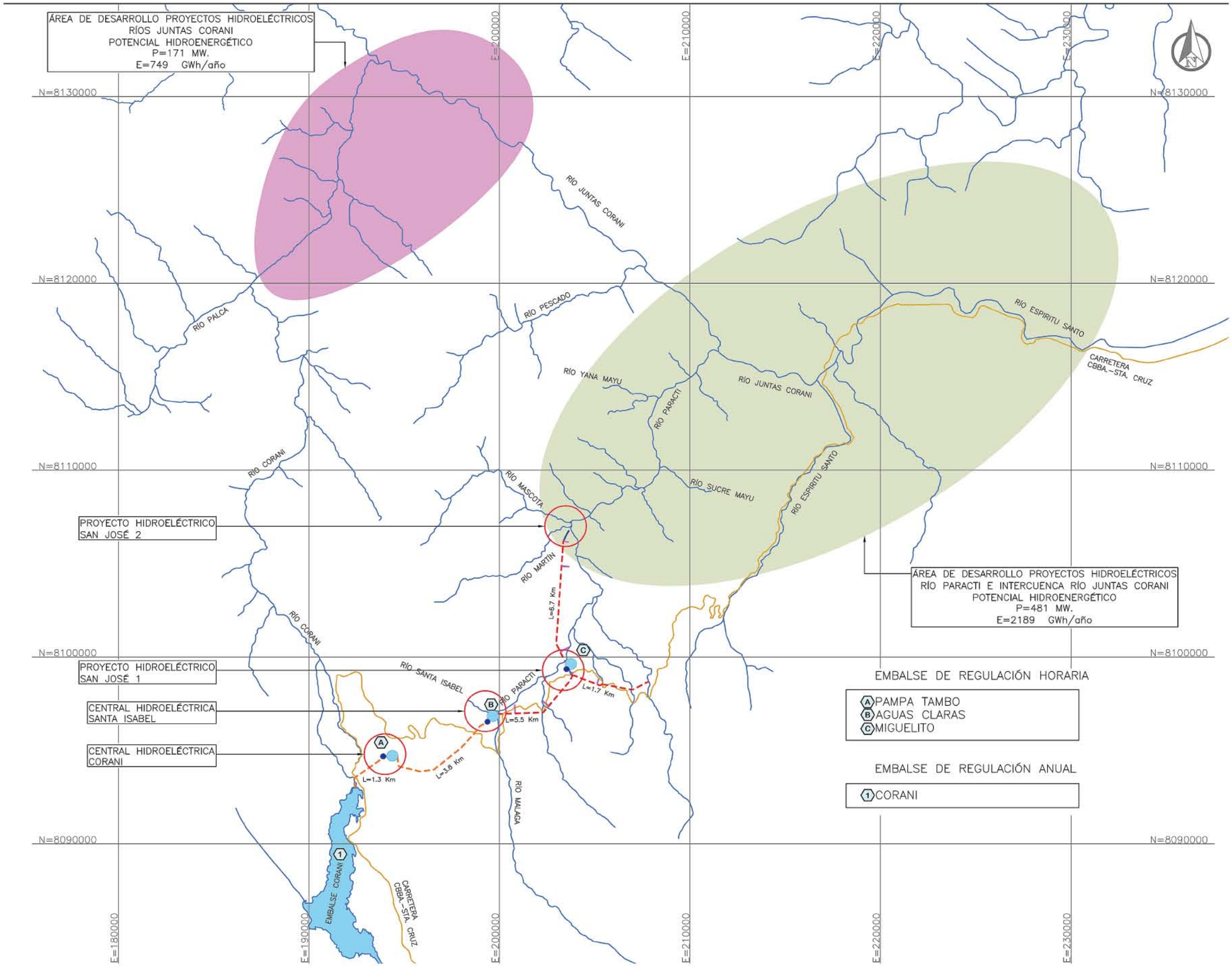
ESQUEMA GENERAL PARA EL DESARROLLO HIDROELÉCTRICO INTEGRAL DE LA CUENCA MEDIA DEL RÍO GRANDE.



APROVECHAMIENTOS HIDROELÉCTRICOS EXISTENTES - SISTEMA CORANI



ESQUEMA GENERAL DE APROVECHAMIENTO HIDROELÈCTRICO DE LA CASCADA DE CORANI - ÁREA DE DESARROLLO DE LOS PROYECTOS HIDROELÉCTRICOS DE LOS RÍOS PARACTI Y JUNTAS CORANI



Tuberías Penstock de la Central Hidroeléctrica Santa Isabel.

c.5) Proyectos eólicos.- Durante la gestión se trabajó en consolidar la inclusión de la tecnología eólica en otros departamentos del país además de Cochabamba, con la licitación de los proyectos eólicos en el departamento de Santa Cruz (Warnes, San Julián y El Dorado) y en la instalación de nuevas estaciones de medición eólica con el fin de ampliar la cartera de proyectos.

Cabe destacar también otros logros importantes, como ser:

- Instalación de la estación de medición eólica Warnes PILAT.
- Instalación de la estación de medición eólica Comarapa.
- Desmontaje de las torres de Urubó y Corpa Grande para su emplazamiento en otros sitios.
- Actualización del estudio TESA del proyecto eólico La Ventolera (Tarija) y los informes de adecuación al emplazamiento (micrositing) de los proyectos eólicos Warnes I y II, San Julián y El Dorado en el departamento de Santa Cruz.
- Identificación de tres nuevos sitios en los departamentos de Santa Cruz y La Paz, para realizar campañas de medición eólica con miras a desarrollar nuevos proyectos de generación.
- Rol de contraparte con consultoras internacionales, para la debida diligencia de los proyectos eólicos Warnes I, San Julián, El Dorado, Warnes II y La Ventolera durante las gestiones de financiamiento.
- Consolidación del financiamiento para ENDE para la ejecución de los proyectos eólicos Warnes, San Julián y El Dorado en el departamento de Santa Cruz, con la Cooperación Danesa (DANIDA).

- Consolidación del financiamiento para que ENDE ejecute los proyectos eólicos Warnes II en el departamento de Santa Cruz y La Ventolera en el departamento de Tarija con la Agencia de Cooperación Francesa (AFD).
- Elaboración de un inventario de proyectos eólicos (corto y mediano-largo plazo), en los departamentos de La Paz, Oruro, Potosí, Tarija, Santa Cruz y Cochabamba con un horizonte al 2036.
- Elaboración de informes específicos sobre procesamiento de datos, análisis de potencialidad eólica, clasificación eólica de sitios y del recurso eólico.

Durante el 2017, la Unidad de Proyectos Eólicos también administró y controló 16 estaciones de medición eólica de 60 y 80 metros de altura y 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.

Adicionalmente, se trabajó ajustando un modelo de predicción de viento (de la firma VORTEX) en el Parque Eólico Qollpana, que servirá —en gran medida— para la operación de la segunda fase del parque. En este mismo punto se trabajó bajo convenio con el Instituto de Investigación y Desarrollo de Procesos Químicos de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), para elaborar modelos locales de predicción de viento produciendo los primeros resultados.

Los diez aerogeneradores instalados en el Parque Eólico Qollpana.

La exitosa puesta en funcionamiento de Qollpana Fase II, ratificó la confianza de ENDE Corporación en ENDE CORANI S.A., para delegarnos la gestión técnica durante las negociaciones de los préstamos para la ejecución de los proyectos de Warnes I, San Julián y El Dorado con la Cooperación Danesa en Bolivia, y los Proyectos Warnes II y La Ventolera con la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD). Consolidando durante esta gestión la otorgación de los dos mencionados créditos a favor de ENDE Corporación.

También, durante la gestión 2017, ENDE CORANI S.A. fue delegada por ENDE Corporación para la gestión técnica dentro el proceso de Licitación Pública Internacional de los parques eólicos de Warnes, San Julián y El Dorado, concluyendo con la adjudicación de los proyectos a la empresa fabricante de aerogeneradores Vestas.

Durante el 2017, ENDE CORANI S.A. apoyó técnicamente a ENDE Corporación, mostrando ante consultorías extranjeras toda la experiencia adquirida en los proyectos eólicos encarados en Bolivia, y permitiendo así consolidar entre su personal el desarrollo y el ciclo de gestación de proyectos de energía eólica.

Vista aérea de la Subestación Qollpana.

Las tres unidades de generación de la Central Hidroeléctrica Misicuni.

10. GIRO DE LA EMPRESA

La empresa tiene como actividad principal la 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 sociedad podrá también realizar actividades eléctricas fuera del sistema eléctrico boliviano, asimismo, podrá prestar servicios de operación, mantenimiento y administración, asesoramiento comercial, financiero, de negocio empresarial, tecnológico e industrial, así como prestar servicios de consultoría, ingeniería y construcción a terceros, relacionadas con la actividad eléctrica.

En ese sentido, la empresa eléctrica ENDE CORANI S.A., filial de ENDE Corporación, fue elegida el 2017 para brindar los servicios de operación, mantenimiento y administración de la Central Hidroeléctrica Misicuni, que ingresó en operación desde el 7 de septiembre de 2017, aportando 120 MW (megavatios) de energía al Sistema Interconectado Nacional (SIN).

Las tareas que realiza ENDE CORANI desde entonces, son la operación, mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos, y la administración de la Central Hidroeléctrica Misicuni, que comprende la cámara de válvulas, la tubería forzada, la Casa de Máquinas, el embalse de compensación, la caseta de agua potable y riego Este, la caseta de riego Oeste, la subestación Misicuni, la subestación Colcapirhua, línea de transmisión 115 kV, línea en 24 kV, el campamento, el galpón almacén e infraestructuras en general, que se realizaron con personal 100% boliviano, incorporando personal de la zona al proyecto.

Asimismo, tras haber suscrito un contrato con ENDE Corporación, el 2017 ENDE CORANI comenzó a hacerse cargo de la construcción del Proyecto Hidroeléctrico Miguillas, ubicado en la provincia Inquisivi del departamento de La Paz, que generará 203 MW (Megavatios) de potencia instalada que serán inyectados al SIN (Sistema Interconectado Nacional).

La Central Hidroeléctrica Miguillas contempla la construcción de dos centrales generadoras con tres turbinas Pelton para cada central; Umapalca que generará 86 MW y Palillada que generará 117 MW, con un costo de inversión total de 447 millones de dólares americanos.

Vista aérea del embalse de compensación de la Central hidroeléctrica Misicuni.

11. GUARDIANES DE LA SOBERANÍA ENERGÉTICA DEL PAÍS

La recuperación de nuestras empresas en favor del Estado, y por ende de todos los bolivianos, tiene como principal objetivo garantizar la demanda interna y ampliar la generación de energía eléctrica para conseguir la anhelada exportación de energía eléctrica; pero también consolida el anhelo de dignidad, pues hoy los bolivianos somos dueños de nuestros recursos y elegimos que hacer con ellos para beneficio de todos.

En este sentido, ENDE Corporación realiza todos los esfuerzos necesarios para consolidar la soberanía energética y convertir a Bolivia en el corazón energético de Sudamérica, y su empresa filial ENDE CORANI S.A. asume el reto de continuar la ejecución de nuevos proyectos de energía hidroeléctrica y eólica, que contribuyen a fortalecer la generación de energía eléctrica bajo sus proyectos hidroeléctricos garantizando el servicio básico en nuestro país y ampliando las reservas de generación, para fortalecer y mejorar la economía de toda la sociedad boliviana.

Sala de Control de la Central Hidroeléctrica Corani.

12. RECURSOS HUMANOS

ENDE CORANI S.A. en la gestión 2017 tuvo una importante participación en proyectos de gran significado y magnitud como Misicuni y San José, en los que nuestro capital humano destacó de sobremanera, y junto a nuestra casa matríz ENDE Corporación, se emprendieron proyectos y se aunaron esfuerzos para concretar sueños.

Es el caso de la Central Hidroeléctrica Misicuni, proyecto emblemático para Cochabamba y el país. ENDE CORANI S.A. suscribió contrato con ENDE Corporación para el servicio de operación, mantenimiento y administración de esta central, apoyando al desempeño de esta actividad en todas sus áreas, con la experiencia adquirida y el capital humano idóneo.

Asimismo, es importante resaltar el esfuerzo y dedicación de nuestros trabajadores en la ejecución del Proyecto Hidroeléctrico San José, que con metas claramente definidas trabajaron en la conclusión de tan anhelado proyecto, producto de lo cual se ha realizado, a fines de la gestión 2017, las pruebas para que la primera etapa entre en operación comercial.

Es así, que la gestión finalizó con un total de 212 trabajadores, distribuidos de la siguiente manera:

Gerencia / Área	No. Personas
Gerencia General	14
Gerencia Adm.& Financiera	16
Gerencia de Operaciones y Mantenimiento	30
Planta Corani	10
Planta Santa Isabel	10
Planta Qollpana	4
Gerencia de Responsabilidad Social	12
Proyectos Eólicos	12
Proyectos Hidroeléctricos	104
Total	212

12.1. PERSONAL DE ENDE CORANI
Estructura

Paisaje del Municipio Pocona, que alberga al Parque Eólico Qollpana.

12.2. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

ÁREA	COD.	OBJETIVO ESTRATÉGICO	RESULTADO ESPERADO	Ponderación Indicador	LÍNEA BASE A MAYO 2016	META AÑO 2017	Frecuencia de Medición	INDICA-DORES	EJECUCIÓN 2017												TOTAL EJECUCIÓN 2017	ACCIONES REALIZADAS	LOGROS ALCANZADOS	OBSER-VACIONES
									ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC				
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	CORANI A2	Fortalecer las competencias del personal y mejorar la gestión del RRHH.	Capacitar al personal en función a sus necesidades específicas detectadas, de acuerdo a un programa de capacitación aprobado y consensuado con la Gerencia General.	100%	467,00	1192	MENSUAL	Presupuesto	0,00	0,00	0,00	0,00	119,20	357,60	476,80	596,00	834,40	953,60	1072,80	1192,00	**1192,00**	Capacitación en manejo y operación del limnígrafo tipo radar del puente San Julián. Capacitación y certificación de operadores de grúa. Capacitación en supervivencia. Taller internacional sobre innovaciones tecnologías y de AB5 para lograr el acceso universal a la energía. Seminario Taller "Energía eólica fotovoltaica y gestión en la red".	Dar cumplimien-to al plan Estratégico de la Empresa correspon-diente a la gestión 2017.	En gestiones anteriores se observó que los primeros meses del año por motivos de carácter laboral es que no se llegaron a dar cumplimiento a las capacitaciones programadas; es por esta razón, que se ha visto conveniente programar las capacitaciones a partir del mes de mayo.
								Ejecucion	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	474,00	420,00	603,00	835,15	953,15	1.017,15	1.155,15	**1.155,15**			

Torre de captación en el embalse Miguelito - Casa de Máquinas San José 1.

13. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Gestión en Seguridad Industrial

Durante la gestión 2017, en materia de seguridad industrial, se efectuaron capacitaciones en primeros auxilios, uso de extintores, sobrevivencia, certificación de operadores de puente grúa, taller de sismos y evacuaciones, manejo defensivo y seguridad en trabajos en altura en las Centrales Corani, Santa Isabel, Qollpana, oficinas y con personal de proyectos. Se generaron dos capacitaciones con el personal de la Brigada Industrial de Emergencias.

En lo que compete al área de seguridad industrial, se ha apoyado en los mantenimientos mayores y cuatrimestrales de las centrales hidroeléctricas Corani y Santa Isabel, el cambio de seccionadores y transformadores de corriente, realizados por la Gerencia de Operaciones y Mantenimiento.

Gestión en Salud

Las principales incidencias en la salud del personal de las centrales de generación de energía eléctrica, fueron las infecciones respiratorias vinculadas principalmente a las condiciones de clima y sus variaciones, seguidas de las afecciones músculo esqueléticas e infecciones gastrointestinales, las dos últimas gestionables a través de programas internos.

En la gestión 2017, se contó con una participación continua del Comité Mixto de Higiene, Salud y Seguridad Ocupacional, con altos porcentajes de cumplimiento de las acciones planificadas, en el mes de septiembre dicho comité fue renovado de acuerdo a la normativa legal vigente.

En aplicación del programa de control médico de salud ocupacional, se realizó el examen médico general a todos los trabajadores en las diferentes especialidades. Los resultados de estos exámenes se utilizan para orientar las estrategias de gestión de salud.

14. MEDIO AMBIENTE

La generación de energía eléctrica se realiza a partir de fuentes limpias y renovables, por lo que ENDE CORANI S.A. se caracteriza por ser ambientalmente sostenible.

La mejora continua comienza en el trabajo interno, otorgándose condiciones apropiadas de salud y seguridad ocupacional a sus trabajadores. En el ámbito externo, su política de gestión social contribuye a elevar la calidad de vida de las comunidades de su área de influencia.

El personal participa en el análisis de las condiciones preventivas y la coordinación de trabajos, para minimizar los riesgos de accidentes laborales y ambientales. En la gestión 2017 se han registrado lecciones aprendidas en seguridad y salud ocupacional, para diseñar estrategias más efectivas de minimización y control de riesgos.

Gestión Ambiental

La gestión ambiental ha estado enfocada en la implementación de las medidas comprometidas en los Programas de Prevención y Mitigación aprobados por la Autoridad Ambiental Competente (Nacional y Departamental) de los proyectos en ejecución y de las centrales de generación de energía eléctrica.

En la gestión del 2017, se ha realizado la segunda renovación de la Licencia Ambiental Integrada de las Centrales Hidroeléctricas Corani y Santa Isabel, Chacamayu - Chimpahera, Adición de Potencia y By Pass Corani y nuevos aportes al embalse Corani, además, se han obtenido las Licencias Ambientales de los Proyectos Parque Eólico Warnes, Parque Eólico San Julián y Parque Eólico El Dorado.

Asimismo, se elaboraron y presentaron de forma regular a la Autoridad Ambiental Competente (Nacional y Departamental) y al Organismo Sectorial Competente, los Informes de Monitoreo Ambiental semestral de los proyectos en ejecución y anual de las centrales de generación de energía eléctrica.

Vista aérea del embalse de compensación Pampa Tambo.

Canal de descarga bypass del embalse Miguelito.

15. RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL Y GESTIÓN SOCIAL

Gestión Social en las comunidades

En cuanto a la gestión social, se ha continuado apoyando a las comunidades vecinas en coordinación con las Alcaldías de Colomi, Villa Tunari y Sacaba, colaborando con materiales de construcción para diversos tipos de proyectos comunitarios, especialmente en mejoramiento de caminos de varias comunidades dentro del área de influencia directa, mejoramiento de sistemas de agua potable, mejoramiento de los techos de los centros de capacitación de las comunidades, entre otros.

En cuanto al compromiso de apoyo al desarrollo del entorno social, en la gestión 2017, se llegó a materializar 22 solicitudes de cooperación de las comunidades circundantes al área de influencia de las centrales de generación de energía eléctrica de los proyectos que ejecuta la empresa.

16. ESTADOS FINANCIEROS

Casa de Máquinas de la Central Hidroeléctrica Santa Isabel.

Embalse Aguas Claras

En la gestión 2017, la empresa llevó a cabo todas las operaciones financieras y económicas cumpliendo con la planificación establecida para este fin, considerando las necesidades de minimización de riesgos para la optimización de recursos. Estos recursos, permitieron cumplir con todas las exigencias y nuevos compromisos llevados a cabo por la empresa.

En aplicación de políticas de cobertura que permitieron un apalancamiento financiero que tiene la empresa del 28,93 % (considerando la amortización a capital de los créditos que están siendo manejados y el efecto del arrendamiento financiero del sistema Málaga), demostrando que la empresa continúa siendo sujeto de crédito y se halla en condiciones de obtener fondos para financiar futuras inversiones que requieran realizarse.

En función a políticas, objetivos y lineamientos de optimización de costos y de gastos con efectividad y eficacia, a pesar del desenvolvimiento de la generación por los volúmenes de agua, la utilidad neta de la gestión fue de Bs 49,24 millones, que estará reflejado en la posibilidad de la distribución de esta utilidad, que se tradujo en un ingreso por acción de Bs 3,89 y en un valor patrimonial proporcional de Bs 208,87 frente al de la gestión 2016, que fue de Bs 227,78.

Los ingresos por generación alcanzaron a Bs 219,06 millones, 19,72 % más que la gestión 2016, y Bs 42,08 de Ingresos por servicios prestados, haciendo un total de ingresos de Bs 261,14 que determinaron una utilidad mayor en un 32,21 % en relación a la gestión 2016.

ESTADO DE RESULTADOS
(Expresado en bolivianos)

DETALLE DE CUENTAS	2017 (1)	2016 (1)
Energía Eléctrica	108.334.405,79	71.093.969,25
Potencia Eléctrica	110.723.783,66	111.876.502,24
Ingresos por Servicios Prestados	42.080.684,00	
TOTAL INGRESOS	261.138.873,45	182.970.471,49
Generación y Comercialización	137.388.916,09	116.546.715,81
Generación (Operación y Mantenimiento)	*33.261.526,05*	*30.101.591,26*
Comercialización	*20.562.152,07*	*14.309.555,38*
Depreciación	*83.565.237,97*	*72.135.569,17*
Administración	63.704.307,00	23.755.675,67
TOTAL COSTOS Y GASTOS OPERATIVOS	**201.093.223,09**	**140.302.391,48**
UTILIDAD OPERATIVA	**60.045.650,36**	**42.668.080,01**
Ingresos Financieros	3.537.562,00	1.715.010,03
Gastos Financieros	(8.124.954,00)	(1.918.237,17)
Otros Ingresos	4.077.167,00	6.366.043,34
Otros Egresos	(4.112.015,00)	(3.092.929,63)
Diferencia de Cambio	(4.904.172,00)	2.755.028,71
Resultado por Exposición a la Inflación	(1.284.177,00)	(7.192.157,46)
Utilidad antes de Impuestos a las Utilidades de las Empresas	**49.235.061,36**	**41.300.837,83**
Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas	-	4.055.325,93
Utilidad de la Gestión	**49.235.061,36**	**37.245.511,90**

1) Base Unidad de Fomento a la Vivienda

BALANCE GENERAL

(Expresado en bolivianos)

DETALLE DE CUENTAS	2017 (1)	2016 (1)
Activo		
Activo Corriente:		
Disponibilidades	505.213.307,50	126.551.352,45
Cuentas por Cobrar Comerciales	27.613.161,50	24.855.973,14
Otras Cuentas por Cobrar	179.341.928,00	181.497.565,95
Pagos Anticipados	79.048.017,00	96.073.286,41
Materiales y Suministros	10.289.082,00	8.074.584,84
Total Activo Corriente	**801.505.496,00**	**437.052.762,79**
Activo no Corriente:		
Activo Fijo Neto	2.430.034.463,00	2.094.965.490,34
Otros Activos no Corrientes	3.163.016,00	201.840,00
Total Activo no Corriente	**2.433.197.479,00**	**2.095.167.330,34**
Total Activo	**3.234.702.975,00**	**2.532.220.093,13**
Pasivo		
Pasivo Corriente:		
Cuentas por Pagar	280.486.096,40	8.383.561,50
Deudas Fiscales y Sociales	9.571.192,40	6.127.185,50
Impuesto sobre la Utilidades de las Empresas	18.086.095,00	13.348.793,99
Arrendamiento Financiero	7.293.050,00	7.293.051,40
Provisión para Contingencias		
Deudas Financieras	32.116.887,00	6.560.567,44
Total Pasivo Corriente	**347.553.320,80**	**41.713.159,83**
Pasivo no Corriente:		
Deudas Financieras	336.398.928,50	254.695.588,00
Arrendamiento Financiero	33.355.938,50	40.648.989,12
Provisión para Indemnizaciones	8.378.903,00	7.851.481,00
Total Pasivo no Corriente	**378.133.770,00**	**303.196.058,12**
Total Pasivo	**725.687.090,80**	**344.909.217,95**
Patrimonio Neto:		
Capital	1.201.252.200,00	960.284.400,00
Acciones por Capitalizar	398,00	312,30
Ajuste de Capital	740.008.372,40	688.361.595,12
Reservas	504.149.941,40	487.801.758,00
Resultados Acumulados	63.604.972,00	50.862.809,37
Total Patrimonio	**2.509.015.883,80**	**2.187.310.874,79**
Total Pasivo y Patrimonio	**3.234.702.974,60**	**2.532.220.092,74**

1) Base Unidad de Fomento a la Vivienda

ESTADO DE FLUJO

(Expresado en bolivianos)

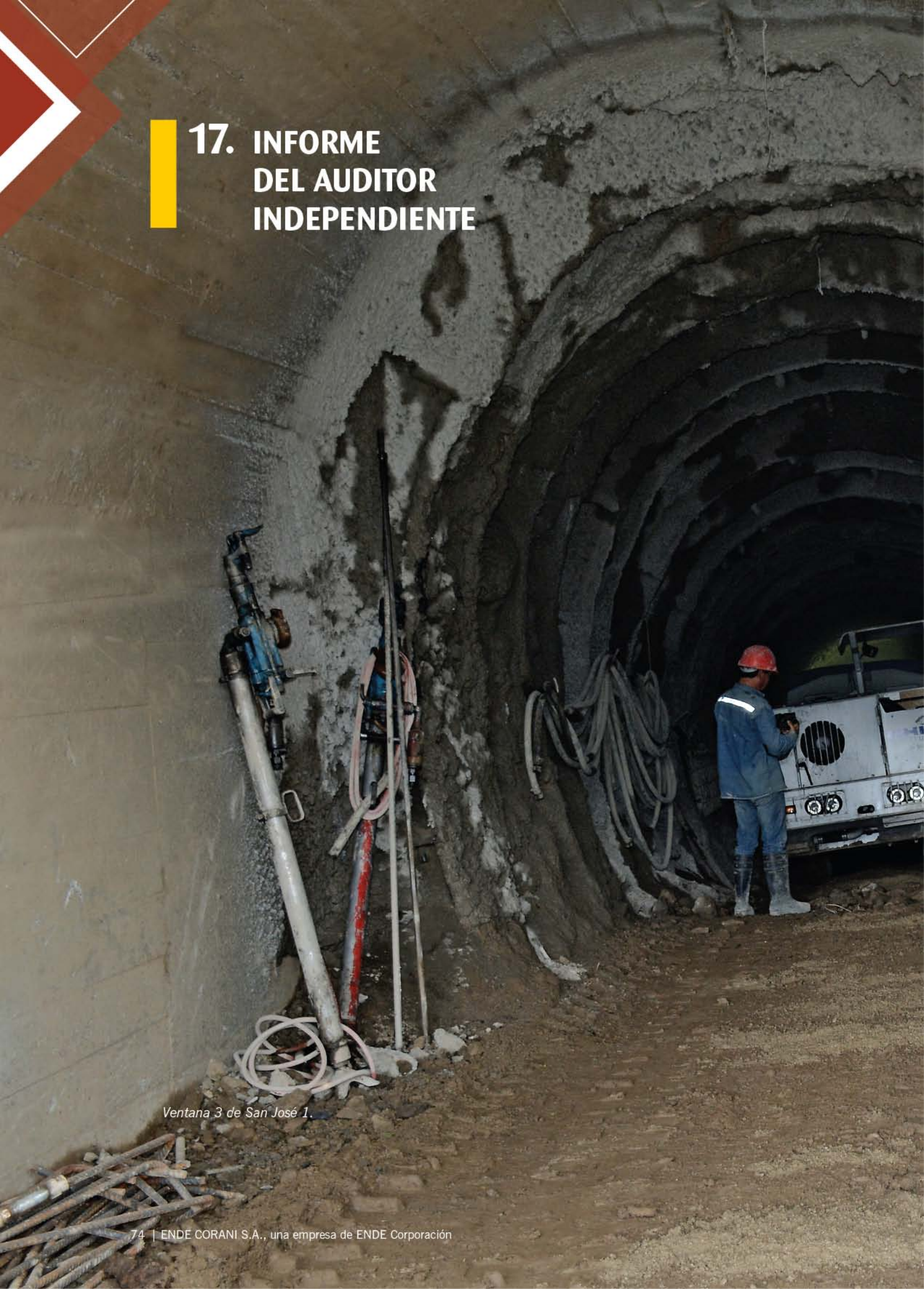
	2017 Bs	2016 Bs
FLUJO DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE OPERACIÓN:	**49.235.060,74**	**37.245.512,00**
Utilidad neta del ejercicio		
Más: partidas que han afectado al resultado del ejercicio y que no han generado movimiento de efectivo:		
Depreciación Activo Fijo	84.634.936,28	73.274.447,00
Previsión para Indemnización	3.867.896,00	1.565.957,00
Resultado por interés y diferencia de cambio con las obligaciones financieras a largo plazo	4.899.740,00	(1.592.482,00)
Ajuste por inflación y tenencia de bienes	3.368.045,69	(6.414.359,00)
Provisión Impuesto a las Utilidades		4.055.326,00
Cambios en activos y pasivos operativos:		
Cambios en cuentas por cobrar	(2.757.188,00)	302.665,00
Cambios en otras cuentas por cobrar	22.040.064,00	(15.994.710,00)
Cambios en pagos anticipados	(2.928.385,00)	(26.176.818,00)
Cambios en inventario de materiales en tránsito y combustibles	(503.665,00)	(6.815.051,00)
Cambios fondo de estabilización		426.041,00
Cambios en cuentas por pagar	270.998.132,80	(73.329.437,00)
Cambios en otros impuestos y deudas sociales	3.438.812,00	351.020,00
Cambios en impuestos a las utilidades de gestión	4.790.869,00	(10.375.782,00)
Pago en Beneficios Sociales	(3.340.475,35)	(814.805,00)
Flujo de efectivo neto originado en actividades de operación	**437.743.843,16**	**(24.292.476,00)**
FLUJO DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN:		
Incremento neto de Activos Fijos	(15.673.979,00)	(4.021.594,00)
Estudios y Proyectos	(345.030.175,73)	(407.063.493,00)
Flujo de efectivo aplicado a actividades de inversión	**(360.704.154,73)**	**(411.085.087,00)**
FLUJO DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN:		
Incremento de capital	240.967.886,00	256.350.000,00
Pago de dividendos	(35.320.710,05)	(49.017.153,00)
Pago Deuda financiera	(7.335.702,00)	(14.065.307,00)
Desembolso Deuda financiera	103.310.793,00	
Flujo de efectivo neto aplicado a actividades de financiación	**301.622.266,95**	**193.267.540,00**
Incremento (disminución) neta de efectivo y equivalentes de efectivo	**378.661.955,38**	**(242.110.023,00)**
Efectivo y equivalentes de efectivo al inicio del ejercicio	126.551.352,45	368.661.375,00
Efectivo y equivalentes de efectivo al final de ejercicio	**505.213.307,83**	**126.551.352,00**

ESTADO DE CAMBIOS EN EL PATRIMONIO

(Expresado en Bolivianos)

	Capital				Reservas					
	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	Total patrimonio
Saldos al 1° de enero del 2016	647.862.600,00	56.072.112,30	683.405.458,00	1.387,340.170,30	122.645.991,35	56.669.240,40	305.834.109,00	485.149.339,75	66.424.247,40	1.938.913.757,45
Aportes de Capital - ENDE		256.350.000,00		256.350.000,00						256.350.000,00
Aumento de capital según Acta de la Junta General Extraordinaria de Accionistas de fecha 21 de diciembre de 2016.	312.421.800,00	(312.421.800,00)								
Constitución de Reserva Legal según Acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de 31 de marzo de 2016.						2.579.850,00		2.579.850,00	(2.579.850,00)	
Distribución de utilidades de la gestión 2015, según Acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de fecha 31 de marzo de 2016.									(49.017.153,00)	(49.017.153,00)
Ajuste por reexpresión de saldos			4.956.137,00	4.956.137,00			72.568,00	72.568,00	(1.209.946,00)	3.818.759,00
Utilidad neta del ejercicio									37.245.512,00	37.245.512,00
Saldo al 31 de diciembre de 2016	960,284.400,00	312,30	688.361.595,00	1.648.646.307,30	122.645.991,35	59.249.090,40	305.906.677,00	487.801.757,75	50.862.810,40	2.187.310.875,45
Aportes de Capital - ENDE		240.967,886,00		240.967.886,00						240.967.886,00
Aumento de capital según Acta de la Junta General Extraordinaria de Accionistas de fecha 18 de diciembre de 2017.	240.967.800,00	(240.967.800,00)								
Constitución de Reserva Legal según Acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de 31 de marzo de 2017.						1.862.276,00		1.862.276,00		1.862.276,00
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.									(37.245.512,00)	(37.245.512,00)
Ajuste por reexpresión de saldos			51.646.777,00	51.646.777,00			14.485.908,00	14.485.908,00	752.613,40	66.885.298,40
Utilidad neta del ejercicio									49.235.061,00	49.235.061,00
Saldo al 31 de diciembre de 2017	**1.201.252.200,00**	**398,30**	**740.008.372,00**	**1.941.260.970,30**	**122.645.991,35**	**61.111.366,40**	**320.392.585,00**	**504.149.941,75**	**63.604.972,80**	**2.509.015.884,00**

17. INFORME DEL AUDITOR INDEPENDIENTE



Ventana 3 de San José 1.

EMPRESA ELECTRICA ENDE CORANI S.A.
Cochabamba - Bolivia

INFORME DEL AUDITOR INDEPENDIENTE AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016

CONTENIDO

PARTE I ESTADOS FINANCIEROS
Dictamen del auditor independiente
Balance General
Estados de Ganancias y Pérdidas
Estado de Flujo de Efectivo
Estado de Cambios en el Patrimonio Neto
Notas a los Estados Financieros

EMPRESA ELECTRICA ENDE CORANI S.A.
Cochabamba - Bolivia

INFORME DEL AUDITOR INDEPENDIENTE
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016

ABREVIATURAS

Bs	Boliviano
US$	Dólar estadounidenses
TC	Tipo de cambio
M/E	Moneda Extranjera
M/N	Moneda Nacional
AE	Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad
COMTECO	Cooperativa de Telecomunicaciones Cochabamba
CAUB	Colegio de Auditores de Bolivia
CTNAC	Consejo Técnico Nacional de Auditora y Contabilidad
NCGA	Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados
IVA	Impuesto al Valor Agregado
RC-IVA	Régimen complementario - al Impuesto Valor Agregado
IT	Impuestos a la Transacciones
IUE	Impuestos a la Utilidad de la Empresas

BAC
BOLIVIAN AMERICAN CONSULTING S.R.L.
AUDITORES & CONSULTORES
CONTADORES PUBLICOS AUTORIZADOS

Parque Excombatientes Nº 1820
Edif. "Saint Patrick" Of. Nº 1
Telf.: (591-4) 441 5627 Fax: (591-4) 441 5628
www.bac-srl.com bacsrl@supernet.com.bo
P.O. Box 3374
Cochabamba - Bolivia

INFORME DE LOS AUDITORES INDEPENDIENTES

A los señores
Accionistas y Directores de la
Empresa Eléctrica Ende Corani S.A.
Cochabamba - Bolivia

Opinión con salvedades

Hemos auditado los estados financieros de la Empresa Eléctrica Ende Corani S.A,, que comprenden el balance general al 31 de diciembre de 2017, el estado de ganancias y pérdidas, el estado de cambios en el patrimonio y el estado de flujos de efectivo correspondientes al ejercicio terminado en esa fecha, así como las notas del 1 al 25 explicativas de los estados financieros que incluyen un resumen de las políticas contables significativas.

En nuestra opinión, excepto por los efectos de la cuestión descrita en la sección Fundamento de la opinión con salvedades de nuestro informe, los estados financieros adjuntos presentan razonablemente, en todos los aspectos materiales, la situación financiera de la Empresa Eléctrica Ende Corani S.A. al 31 de diciembre de 2017, así como sus resultados y flujos de efectivo correspondientes al ejercicio terminado en esa fecha, de conformidad con Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia.

2 8 FEB. 2018

Fundamento de la opinión con salvedad

Los activo fijos de la Empresa Eléctrica Ende Corani S.A, tal como se menciona en la nota 22) a los estados financieros, desde gestiones anteriores, la Empresa registra como arrendamiento financiero un contrato con la Empresa Nacional de Electricidad S.A. (ENDE), firmado en fecha 30 de agosto de 1995, que documenta un "Arrendamiento y promesa unilateral de venta" del Sistema de Captación y Conducción de Aguas Málaga". Debido a que no se transfirieron a la empresa todos los riesgos y ventajas inherentes a la propiedad del mencionado sistema y a la inexistencia de un componente financiero de esa operación, este contrato debió contabilizarse como un arrendamiento operativo, para cumplir con las Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia. Si se hubiera registrado esta operación como un arrendamiento operativo al 31 de diciembre de 2017, los activo afijos serían menores en Bs163.095.464, el pasivo por deudas financieras sería menor en Bs40.648.989 aproximadamente y el patrimonio neto (resultados acumulados) hubieran disminuido en Bs203.744.453.

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

BAC
BOLIVIAN AMERICAN CONSULTING S.R.L.
AUDITORES & CONSULTORES
CONTADORES PUBLICOS AUTORIZADOS

Parque Excombatientes Nº 1820
Edif. "Saint Patrick" Of. Nº 1
Telf.: (591-4) 441 5627 Fax: (591-4) 441 5628
www.bac-srl.com bacsrl@supernet.com.bo
P.O. Box 3374
Cochabamba - Bolivia

Otra cuestión

Los estados financieros de la Empresa Eléctrica Ende Corani S.A correspondiente al ejercicio terminado al 31 de diciembre de 2016, fueron auditados por otro auditor, expresó una opinión con salvedades sobre dichos estados financieros el 10 de febrero de 2017.

Responsabilidades de la administración y de los responsables del gobierno 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, debido a fraude o error.

En la preparación de los estados financieros, la administración es responsable de la valoración de la capacidad de la Sociedad de continuar como empresa en funcionamiento, revelando, según corresponda, las cuestiones relacionadas con la empresa en funcionamiento y utilizando el principio contable de empresa en funcionamiento excepto si la administración tiene intención de liquidar la sociedad 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.

BOLIVIAN AMERICAN CONSULTING S.R.L.
FIRMA INDEPENDIENTE CAUB - 154

..... **(Socio)**
Lic. Aud. Wálter Villarroel Fernández
MAT. PROF. CAUB No. 2761
MAT. PROF. CDA No. 96-C67

Cochabamba, 23 de enero de 2018

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.

BALANCE GENERAL

AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016

	Nota	2017	2016
		Bs	(Re expresado) Bs
ACTIVO			
ACTIVO CORRIENTE			
Disponibilidades	3.a y 4	505.213.308	130.299.680
Cuentas por cobrar	3.b y 5	27.613.162	25.592.183
Otras cuentas por cobrar	3.c, 6 y 8	179.341.928	186.156.578
Pagos anticipados	7	79.048.017	99.635.653
Transito	9	10.289.082	8.313.746
Total activo corriente		**801.505.496**	**449.997.840**
ACTIVO NO CORRIENTE			
Bienes de uso	10	2.430.034.463	2.157.016.328
Otros activos no corrientes		3.163.016	207.818
Total activo no corriente		**2.433.197.479**	**2.157.224.146**
Total Activo		**3.234.702.975**	**2.607.221.986**
Cuentas de orden deudoras	3.n y 19	**287.385.744**	**287.194.673**
PASIVO			
PASIVO CORRIENTE			
Cuentas por pagar	11	280.486.096	8.631.875
Deudas fiscales y sociales	12	9.571.192	6.308.667
Impuesto sobre las utilidades de las empresas	3l y 21a	18.086.095	13.744.172
Arrendamiento financiero	22	7.293.050	7.509.064
Prestamos financieros	3.f y 13	32.116.887	6.754.885
Total pasivo corriente		**347.553.321**	**42.948.662**
PASIVO NO CORRIENTE			
Prestamos financieros	3.f y 13	336.398.929	262.239.424
Arrendamiento financiero	22	33.355.939	41.852.973
Provisión para indemnización	3.g	8.378.903	8.084.035
Total pasivo no corriente		**378.133.770**	**312.176.431**
Total pasivo		**725.687.091**	**355.125.094**
PATRIMONIO NETO			
Capital social	14	1.201.252.200	988.727.089
Aportes por capitalizar		398	322
Ajustes de capital		740.008.372	708.750.195
Reservas	15	504.149.941	502.249.971
Resultados acumulados		63.604.972	52.369.316
Total patrimonio neto	3.h	**2.509.015.884**	**2.252.096.893**
Total pasivo y patrimonio neto		**3.234.702.975**	**2.607.221.986**
Cuentas de orden	3.n y 19	**287.385.744**	**287.194.673**

Las notas 1 a 25 adjuntas forman parte integrante de estos estados financieros.

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

Ing. José María Romay Bortolini
Gerente General

Lic. Casto Pastrana Dávila
Gerente Administrativo Financiero

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.
ESTADO DE GANACIAS Y PÉRDIDAS
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016

	Nota	2017	2016
			(Re expresado)
		Bs	Bs
INGRESOS OPERATIVOS			
Ventas de Energía Eléctrica	3.i y 16.a,b,c	219.058.189	188.389.879
Ingresos por servicio	16.d	42.080.684	0
Costos de Generación y Comercialización	17	-137.388.916	-119.998.716
Utilidad en Ventas		**123.749.957**	**68.391.163**
GASTOS OPERATIVOS			
Gastos de Administración	18	-63.704.307	-24.459.296
Utilidad operativa		**60.045.650**	**43.931.867**
OTROS INGRESOS - (EGRESOS)			
Ingresos Financieros		3.537.562	1.765.807
Gastos Financieros		-8.124.954	-1.975.053
Otros Ingresos		4.077.167	6.554.599
Otros Egresos		-4.112.015	-3.184.539
Diferencia de Cambio	3.k	-4.904.172	2.836.630
Resultados por Exposición a la Inflación	3.j	-1.284.177	-7.405.182
Utilidad del ejercicio antes del Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas (IUE)		**49.235.061**	**42.524.128**
Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas (IUE)	3.l	0	-4.175.441
Utilidad neta del ejercicio		**49.235.061**	**38.348.688**

Las notas 1 a 25 adjuntas forman parte integrante de estos estados financieros.

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

Lic. Casto Pastrana Dávila
Gerente Administrativo Financiero

Ing. José María Romay Bortolini
Gerente General

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.
ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016

	Nota	2017	2016 (Re expresado)
		Bs	Bs
FLUJO DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE OPERACIÓN:		49.235.061	38.348.688
Utilidad neta del ejercicio			
Más: partidas que han afectado al resultado del ejercicio y que no han generado movimiento de efectivo:			
Depreciación Activo Fijo		84.634.936	75.444.765
Previsión para Indemnización		3.867.896	1.612.339
Resultado por interés y diferencia de cambio con las obligaciones financieras a largo plazo		4.899.740	-1.639.650
Ajuste por inflación y tenencia de bienes		3.368.046	-6.604.346
Provisión Impuesto a las Utilidades		0	4.175.441
Cambios en activos y pasivos operativos:			
Cambios en cuentas por cobrar		-2.757.188	311.630
Cambios en otras cuentas por cobrar		22.040.064	-16.468.458
Cambios en pagos anticipados		-2.928.385	-26.952.150
Cambios en inventario de materiales en tránsito y combustibles		-503.665	-7.016.906
Cambios fondo de estabilización		0	438.660
Cambios en cuentas por pagar		270.998.133	-75.501.384
Cambios en otros impuestos y deudas sociales		3.438.812	361.417
Cambios en impuestos a las utilidades de gestión		4.790.869	-10.683.103
Pago en Beneficios Sociales		-3.340.475	-838.939
Flujo de efectivo neto originado en actividades de operación		**437.743.843**	**-25.011.995**
FLUJO DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN:			
Incremento neto de Activos Fijos		-15.673.979	-4.140.710
Estudios y Proyectos		-345.030.176	-419.120.317
Flujo de efectivo aplicado a actividades de inversión		**-360.704.155**	**-423.261.027**
FLUJO DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN:			
Incremento de capital		240.967.886	263.942.837
Pago de dividendos		-35.320.710	-50.468.993
Pago Deuda financiera		-7.335.702	-14.481.908
Desembolso Deuda financiera		103.310.793	0
Flujo de efectivo neto aplicado a actividades de financiación		**301.622.267**	**198.991.936**
Incremento (disminución) neta de efectivo y equivalentes de efectivo		**378.661.955**	**-249.281.086**
Efectivo y equivalentes de efectivo al inicio del ejercicio		126.551.352	379.580.766
Efectivo y equivalentes de efectivo al final de ejercicio	4	**505.213.308**	**130.299.680**

Las notas 1 a 25 adjuntas forman parte integrante de estos estados financieros.

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

Lic. Casto Pastrana Dávila
Gerente Administrativo Financiero

Ing. José María Romay Bortolini
Gerente General

EMPRESA ELÉCTRICA ENDE CORANI S.A.
ESTADO DE CAMBIOS EN EL PATRIMONIO NETO
POR LOS EJERCICIOS TERMINADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017 Y 2016

OPERACIONES	Capital				Reservas					
	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	Total patrimonio
Saldos al 1° de enero del 2016 (Reexpresados)	647.862.600	56.072.112	683.405.458	1.387.340.170	122.645.991	56.669.240	305.834.109	485.149.340	66.424.247	1.938.913.757
Aportes de Capital - ENDE		256.350.000		256.350.000						256.350.000
Aumento de capital según Acta de la Junta General Extraordinaria de Accionistas de fecha 21 de diciembre de 2016.	312.421.800	(312.421.800)								
Constitución de Reserva Legal según Acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de 31 de marzo de 2016.						2.579.850		2.579.850	(2.579.850)	
Distribución de utilidades de la gestión 2015, según Acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de fecha 31 de marzo de 2016.									(49.017.153)	(49.017.153)
Ajuste por reexpresión de saldos			4.956.137	4.956.137			72.568	72.568	(1.209.946)	3.818.759
Utilidad neta del ejercicio									37.245.512	37.245.512
Saldo al 31 de diciembre de 2016 (Reexpresados)	**960.284.400**	**312**	**688.361.595**	**1.648.646.307**	**122.645.991**	**59.249.090**	**305.906.677**	**487.801.758**	**50.862.810**	**2.187.310.875**
Aportes 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 18 de diciembre de 2017.	240.967.800	(240.967.800)								
Constitución de Reserva Legal según Acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de 31 de marzo de 2017.						1.862.276		1.862.276		1.862.276
Distribución de utilidades de la gestión 2015, según Acta de la Junta General Ordinaria de Accionistas de fecha 31 de marzo de 2016.									(37.245.512)	(37.245.512)
Ajuste por reexpresión de saldos			51.646.777	51.646.777			14.485.908	14.485.908	752.613	66.885.298
Utilidad neta del ejercicio									49.235.061	49.235.061
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**	**320.392.585**	**504.149.942**	**63.604.973**	**2.509.015.884**

Las notas 1 a 25 adjuntas forman parte integrante de estos estados financieros.

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

Lic. Casto Pastrana Dávila
Gerente Administrativo Financiero

Ing. José María Romay Bortolini
Gerente General

Empresa Eléctrica Ende Corani S.A.
Notas a los Estados Financieros
Al 31 de diciembre de 2017 y 2016

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 2017 y 2016 están preparados en moneda constante, considerando el ajuste por inflación de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Norma de Contabilidad Nº 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.

Los rubros más importantes que han requerido de estimaciones fueron, son aquellas relacionadas con la recuperación de activos de larga vida, determinación del Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas (IUE) por compensar y la valoración de inventarios.

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 2017 y 2016 fue de Bs2,23694 y Bs2,17259, 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 2017 y 2016, fue de Bs6,96 por USD1 y del euro fue de Bs8,19359 y Bs7,18723 por EUR1, para las gestiones 2017 y 2016, 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 está depreciando 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), situación que es ratificada por la Superintendencia de Electricidad según carta SE-491/96. 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 2,23694.

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

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

a. 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.

b. El Decreto Supremo N° 2066 de 23 de julio de 2014 que autoriza la asignación de recursos del Fondos 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

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 2017 y 2016, 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 31 de marzo de 2017, la Sociedad decidió distribuir el 50% de la utilidad de la gestión 2016, previo descuento de la Reserva Legal. Posteriormente según acta de la Junta Ordinaria de Accionistas de fecha 21 de agosto de 2017 se determina distribuir el 50% restante de la utilidad de la gestión 2016.

3.i Reconocimiento de ingresos

Los ingresos se reconocen como sigue:

a. Ingresos por servicios de energía eléctrica, cuando se presta el servicio 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 saldos acreedores y deudores de las cuentas individuales de 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. 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 perdidas 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 una parte del Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas (IUE), como un anticipo del Impuesto a la Transacciones (IT) dentro del activo corriente, en base a una proyección de ingresos que permitirá compensar con el Impuesto a las Transacciones (IT). El saldo del impuesto estimado que no podrá ser compensado es registrado contablemente en el gasto del periodo.

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 las diferentes cumplimientos solicitados a proponentes, contratistas y proveedores de bienes y servicios.

4. Disponibilidades

La composición del rubro es la siguiente:

DETALLE	2017	2016 (Re expresado)
BANCO MONEDA NACIONAL		
Banco Nacional de Bolivia S.A.	128,653,602	113,577,485
Banco de Crédito de Bolivia S.A.	280,865	289,184
Banco Unión S.A.	103,532,143	15,245,633
BANCO MONEDA EXTRANJERA		
Banco Nacional de Bolivia S.A. (Euros)	7,976	7,237
Banco Nacional de Bolivia S.A. ($us.)	714,243	368,307
Banco Unión S.A. ($us.)	788,480	811,834
INVERSIONES TEMPORARIAS MONEDA NACIONAL		
BNB - Depósitos a Plazo Fijo	271,236,000	0
TOTALES	**505,213,308**	**130,299,680**

5. Cuentas por cobrar comerciales

La composición del rubro es la siguiente:

DETALLE	2017	2016 (Re expresado)
Cooperativa Rural de Electricidad Ltda. (CRE Ltda.)	6,375,571	7,911,583
Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica de Cochabamba (ELFEC)	5,660,207	3,113,427
Distribuidora de Electricidad de La Paz S.A. (DELAPAZ)	8,206,128	8,727,470
INTIRAYMI	0	-47,289
Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica de Oruro (ELFEO)	2,134,870	2,090,187
Servicios Eléctricos de Potosí S.A. (SEPSA)	912,210	1,415,041
Compañía Eléctrica Sucre S.A. (CESSA)	593,493	714,627
ENDE Corporación	221,339	125,963
COBOCE LTDA.	164,165	177,222
Servicios Eléctricos Tarija S.A. (SETAR)	1,191,304	473,232
Servicios Eléctricos Tarija S.A. (SETAR YACUIBA)	194,583	86,645
Servicios Eléctricos Tarija S.A. (SETAR VILLAMONTES)	546,103	414,615
ENDE del Beni	324,212	273,113
EMDECRUZ S.A.	7,655	-8,158
CORPORACIÓN MINERA DE BOLIVIA	124,838	124,506
Minera San Cristóbal S.A.	956,484	0
TOTALES	**27,613,162**	**25,592,183**

6. Otras cuentas por cobrar

La composición del rubro es la siguiente:

DETALLE	2017	2016 (Re expresado)
Reclamos al seguro	31,804	16,064
Anticipo a proveedores y contratistas (proyectos)	91,746,782	148,110,717
Cuentas del personal	88,800	50,570
Servicio de Impuestos Nacionales	236,574	243,581
Varios	2,280,798	74,114
ENDE Corporación	32,900,000	0
Ordenes de Trabajo	8,014,787	1,284,734
Fondos de Estabilización	17,488,639	18,154,595
Depósitos en Garantía	26,553,745	18,222,203
TOTALES	**179,341,928**	**186,156,578**

7. Pagos anticipados

La composición del rubro es la siguiente:

DETALLE	2017	2016 (Re expresado)
Seguros Anticipados	2,807,539	0
Otros Cargos Diferidos	4,566,168	4,554,056
Crédito Fiscal IVA	53,588,215	82,459,147
Anticipo Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas	18,086,095	12,622,450
TOTALES	**79,048,017**	**99,635,653**

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 Eleçtricidad (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:

a. Semestralmente en los meses de abril y octubre, de manera conjunta con la aprobación de precios de nodo.

b. Cuando realice la aprobacióh 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:

a. Los montos mensuales correspondientes a las diferencias, entre los valores de las transacciones de energía, y potencia determinados, con los Precios Spot del MEM, y los determinados con los Precios de Nodo de Aplicación para cada distribuidor, serán registrados en su respectivo Fondo de Estabilización del MEM.

b. El monto total mensual de las diferencias entre los valores de las transacciones de energía, y potencia determinados con los Precios Spot del MEM, y los determinados con los Precios de Nodo de Aplicación será asignado a los Fondos de Estabilización del Mercado Mayorista de los Generadores, en proporción a su participación en las Transacciones Económicas del MEM a precios spot.

c. La Unidad Operativa del Comité Nacional de despacho de Carga determinará, mensualmente los montos a ser incluidos en los Fondos de Estabilización del MEM, para cada uno de los agentes.

d. Los saldos de los Fondos de Estabilización del Mercado Mayorista, devengarán interés mensual calculado con la tasa de interés mensual, correspondiente a la tasa de interés anual nominal pasiva, del sistema bancario de los depósitos a 30 días en moneda nacional publicada por el Banco Central de Bolivia, correspondiente a la última semana del mes anterior al que correspondan las transacciones.

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

diciembre de 2003, y el tratamiento de los saldos de los Fondos de Financiamiento de los distribuidores a dicha fecha.

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

Esta circunstancia se encuentra apoyada por el uso y costumbre en esta práctica contable, adoptada por la mayoría de los operadores del MEM. No obstante, es preciso hacer notar que la 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 2017 y 2016 es la siguiente:

DETALLE	2017	2016 (Re expresado)
CUENTAS POR COBRAR		
DELAPAZ	17,136,118	17,663,873
ELFEC	16,348,077	17,253,050
ELFEO	3,117,111	3,003,478
CESSA	763,460	575,388
ENDE	376,213	445,160
SETAR	0	6,711
ENDE DEL BENI	678,331	485,982
TOTALES	**38,419,310**	**39,433,642**

DETALLE	2017	2016 (Re expresado)
CUENTAS POR PAGAR		
CRE	-15,062,130	16,369,657
SEPSA	-5,631,080	4,901,050
SETAR	-149,274	0
SETAR - VILLAMONTES	-30,782	5,236
SETAR - YACUIBA	-54,700	1,614
EMDEECRUZ	-2,705	1,488
TOTALES	**-20,930,670**	**21,279,046**

9. Material y suministros – Transito

La composición del rubro es la siguiente:

DETALLE	2017	2016 (Re expresado)
Almacén de combustibles	82,725	157,593
Materiales y Repuestos en Transito	10,206,356	8,156,154
TOTALES	**10,289,082**	**8,313,746**

10. Bienes de uso

La composición del rubro es la siguiente:

DETALLE	2017			2016
	VALOR ACTUALIZADO Bs.	DEPRECIACION ACUMULADA Bs.	VALOR NETO AL 31.12.17 Bs.	VALOR NETO (Re expresado) Bs.
ACTIVO FIJO				
Generación Hidráulica	3.566.477.010	2.493.836.468	1.072.640.543	1.149.537.769
Generación Eólica	341.524.025	30.466.235	311.057.790	327.589.717
Subestaciones de Generación	165.270.207	111.189.036	54.081.170	57.016.925
Líneas de Generación	2.051.127	1.322.604	728.523	760.046
Propiedad General de Generación	61.688.588	32.363.760	29.324.827	17.077.529
SUB-TOTAL	**4.137.010.957**	**2.669.178.103**	**1.467.832.854**	**1.551.981.985**
ALMACENES				
Almacén de Repuestos (Centrales COR-SIS)	19.008.477		19.008.477	4.989.528
Almacén de Materiales (Centrales COR-SIS)	17.882.317		17.882.317	19.478.073
SUB-TOTAL	**36.890.795**	**0**	**36.890.795**	**24.467.602**
PROYECTOS				
Estudios estratégicos de expansión	16.883.445	0	16.883.445	7.748.742
Proyecto San José	28.383.298	0	28.383.298	29.223.984
Proyecto Hidroeléctrico Miguillas	924.793	0	924.793	950.303
Proyecto Hidroeléctrico Rositas	44.257.072	0	44.257.072	25.366.022
Proyecto Santa Bárbara	1.093.193	0	1.093.193	689.701
Proyecto Juntas Corani	1.676.839	0	1.676.839	488.270
Proyecto Banda Azul	26.550.950	0	26.550.950	23.370.628
Proyecto leona	4.394.375	0	4.394.375	3.259.521
Proyecto Ambrosia	3.034.322	0	3.034.322	2.347.522
Gerencia de Planificación y proyectos	427.689	0	427.689	0
Menos: Activos fijos estudios de factibilidad	-3.918.810		-3.918.810	-3.694.654
SUB-TOTAL	**123.707.166**	**0**	**123.707.166**	**89.750.038**
OBRAS EN CONSTRUCCION				0
Proyecto Hidroeléctrico San José	764.098.589	0	764.098.589	484.431.272
Proyecto 5ta. Turbina	40.811.385	0	40.811.385	9.781.987
Menos: Activos fijos obras en ejecución	-3.306.325	0	-3.306.325	-3.396.557
SUB-TOTAL	**801.603.649**	**0**	**801.603.649**	**490.816.702**
TOTALES	**5.099.212.566**	**2.669.178.103**	**2.430.034.463**	**2.157.016.328**

11. Cuentas por pagar

La composición del rubro es la siguiente:

DETALLE	2017	2016 (Re expresado)
Proveedores Servicios Varios	19,294,903	4,381,375
Proveedores compras locales	2,065,534	1,764,928
Dividendos por pagar	870,035	831,429
Cuentas por pagar gastos de transmisión	278,476	1,654,144
Otras cuentas por pagar	257,977,149	0
TOTALES	**280,486,096**	**8,631,875**

12. Deudas fiscales y sociales

La composición del rubro es la siguiente:

DETALLE	2017	2016 (Re expresado)
Cuentas por pagar al personal	5,138,110	4,411,060
Cargas sociales por pagar	1,135,842	881,789
Descuentos varios	436,240	371,554
Impuestos por pagar	2,359,081	536,599
Retenciones impositivas por pagar	501,920	107,665
TOTALES	**9,571,192**	**6,308,667**

13. Prestamos financieros corto y largo plazo

La composición del rubro es la siguiente:

DETALLE	2017		2016 (Re expresado)	
	Corto Plazo	Largo Plazo	Corto Plazo	Largo Plazo
	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.
Kreditanstaltfur Wiederaufbau KFW-90-65-947	5.363.813	13.409.532	4.844.373	16.955.303
Kreditanstaltfur Wiederaufbau KFW-93-65-263	2.115.368	12.692.207	1.910.512	13.373.584
BDP FINPRO	18.252.776	310.297.190	0	231.910.537
SUB-TOTAL	**25.731.957**	**336.398.929**	**6.754.885**	**262.239.424**
Intereses por Pagar	6.384.930		0	
TOTALES	**32.116.887**	**336.398.929**	**6.754.885**	**262.239.424**

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 resume 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

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 Bs960.284.400 a Bs1.201.252.200, quedando la sociedad con capital pagado de Bs1.201.252.200 y los Aportes por Capitalizar por la suma de Bs205 a diciembre 31, 2017.

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 2017 y 2016, es la siguiente:

GESTIÓN 2017

DETALLE	CAPITAL PAGADO	CANTIDAD ACCIONES	% PARTICIPACIÓN ACCIONARIA
Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)	1,194,575,600	11,945,756	99
Ex trabajadores (ENDE, Corani, Valle Hermoso, Guaracachi y Particulares)	6,676,600	66,766	1
TOTALES	**1,201,252,200**	**12,012,522**	**100**

GESTIÓN 2016

DETALLE	CAPITAL PAGADO	CANTIDAD ACCIONES	% PARTICIPACIÓN ACCIONARIA
Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)	953,607,800	9,536,078	99
Ex trabajadores (ENDE, Corani, Valle Hermoso, Guaracachi y Particulares)	6,676,600	66,766	1
TOTALES	**960,284,400**	**9,602,844**	**100**

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.

Generación de energía y potencia:
La composición del rubro es la siguiente:

DETALLE		2017	2016 (Re expresado)
Energía Eléctrica	a)	107,857,543	73,326,957
Compensación del Fondo de Estabilización	b)	476,863	-127,254
TOTAL ENERGÍA		**108,334,406**	**73,199,703**
Potencia	c)	111,060,223	115,514,432
Compensación del Fondo de Estabilización	b)	-336,439	-324,256
TOTAL POTENCIA		**110,723,784**	**115,190,176**
TOTAL ENERGÍA Y POTENCIA		**219,058,189**	**188,389,879**

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.

Servicios:

La composición del rubro es la siguiente

DETALLE	2017	2016 (Re expresado)
Proyecto Hidroeléctrico Miguillas	37,544,698	0
Central Hidroeléctrica Misicuni	4,535,986	0
TOTAL INGRESOS POR SERVICIOS	**42,080,684**	**0**

17. Costo de generación y comercialización

La composición del rubro es la siguiente:

DETALLE	2017	2016 (Re expresado)
Costos por Energía Mercado Spot		
Servicios generales	10,786,919	11,204,695
Materiales repuestos y suministros	3,306,388	3,046,322
Tasa de regulación (Autoridad de Electricidad)	1,971,572	1,695,509
Servicios C.N.D.C.	1,330,947	1,208,651
Peaje por transporte energía eléctrica	17,259,633	11,829,231
Total Costo por Energía Mercado Spot	**34,655,459**	**28,984,407**
Costos de Potencia Mercado Spot		
Impuesto a la propiedad	519,240	504,536
Remuneraciones al Personal	14,218,269	12,889,345
Seguros	4,430,710	3,348,273
Depreciación Activo Fijo	83,565,238	74,272,154
Total Costo por Potencia Mercado Spot	**102,733,457**	**91,014,309**
TOTAL COSTOS DE GENERACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN	**137,388,916**	**119,998,716**

18. Gastos de administración

La composición del rubro es la siguiente:

DETALLE	2017	2016 (Re expresado)
Servicios especializados	3,213,618	853,300
Servicios Generales	14,807,536	2,785,032
Materiales, repuestos y suministros	12,257,940	864,437
Impuesto a las Transacciones	17,256,560	6,700,262
Impuesto a la Propiedad	60,231	25,630
Cuotas a Organismos	367,214	298,809
Gastos de directorio y síndicos	177,033	54,151
Remuneraciones al personal	13,951,147	11,066,082
Seguros	133,966	126,111
Depreciación de Activos Fijos	1,069,698	1,172,610
Relaciones Públicas	379,449	246,893
Impto. a las Transacciones Financieras	29,915	265,979
TOTALES	**63,704,307**	**24,459,296**

19. Cuentas de orden

La composición del rubro es la siguiente:

DETALLE	2017	2016 (Re expresado)
ENDE	3,480,000	3,583,074
Varios	283,905,744	283,611,599
TOTALES	**287.385.744**	**287.194.693**

20. Posición moneda extranjera

Al 31 de diciembre de 2017 y 2016, la Sociedad mantenía los siguientes activos y pasivos en moneda extranjera:

Detalle	M/E $us.	M/E Euro	Equivalente en Bs.	2016 Total Bs.
Activos				
Disponibilidades	217,054	184,376	1,510,699	1,187,378
Total Activo	**217,054**	**184,376**	**1,510,699**	**1,187,378**
Pasivo				
Cuentas por pagar	1,047,852	0	7,293,050	7,509,064
Arrendamiento Financiero	4,792,520	0	33,355,939	41,852,973
Deuda Financiera	0	4,098,438	33,580,920	37,083,772
Total Pasivo	**5,840,372**	**4,098,438**	**74,229,910**	**86,445,808**

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 han considerado 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 2017, el monto registrado con cargo a cuenta de activo asciende a Bs18.086.095; y la provisión del impuesto asciende también a Bs18.086.095

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 rio 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 de los 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.

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 2017, 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

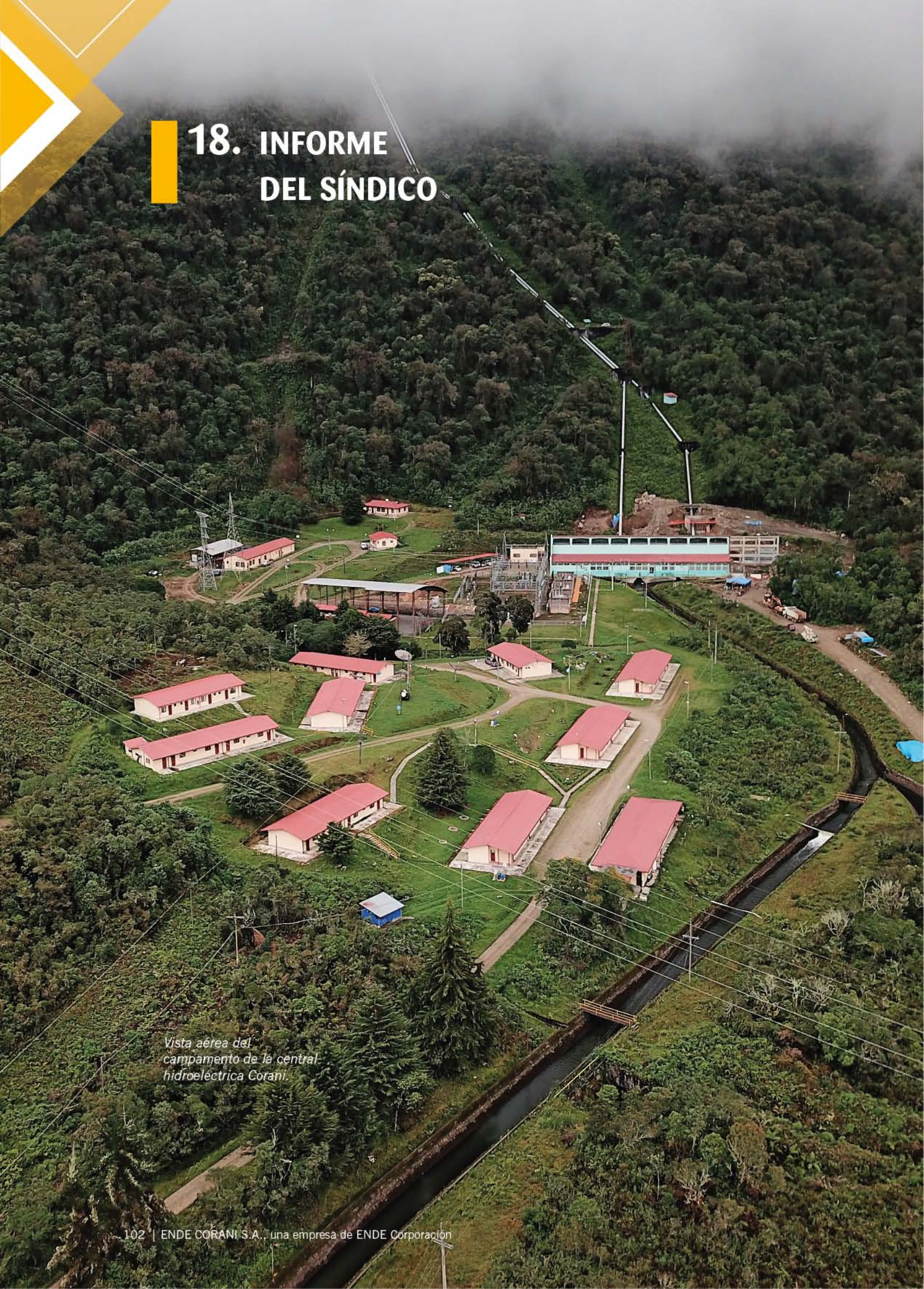
Al 31 de diciembre de 2017 y 2016, la Sociedad declara no tener contingencias probables significativas de ninguna naturaleza.

25. Hechos posteriores

Con posterioridad al cierre del ejercicio 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 2017.

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

18. INFORME DEL SÍNDICO



Vista aérea del campamento de la central hidroeléctrica Corani.

Cochabamba, 16 de marzo de 2018

Señores Accionistas
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 de la sociedad informo lo siguiente:

- Se fiscalizó la administración de 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 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;
- Se me invitó a participar en la apertura de sobres en dos procesos de licitación. En uno de ellos se evidenció que uno de los participantes del proceso no presentó una Boleta de garantía en el tiempo estipulado en la convocatoria, lo que fue debidamente anotado en el acta por los miembros de la Comisión calificadora;
- 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 ENDE Corani S.A. al 31 de diciembre de 2017 y 2016, auditoría externa realizada por la empresa

Bolivian American Consulting SRL (Auditores & Consultores. Consultores Públicos Autorizados) en la que mencionan (*sic*):

Opinión con salvedades

Hemos auditado los estados financieros de la Empresa Eléctrica Ende Corani S.A, que comprenden el balance general al 31 de diciembre de 2017, el estado de ganancias y pérdidas, el estado de cambios en el patrimonio y el estado de flujos de efectivo correspondientes al ejercicio terminado en esa fecha, así como las notas del 1 al 25 explicativas de los estados financieros que incluyen un resumen de las políticas contables significativas.

En nuestra opinión, excepto por los efectos de la cuestión descrita en la sección Fundamento de la opinión con salvedades de nuestro informe, los estados financieros adjuntos presentan razonablemente, en todos los aspectos materiales, la situación financiera de la Empresa Eléctrica Ende Corani S.A al 31 de diciembre de 2017, así como sus resultados y flujos de efectivo correspondientes al ejercicio terminado en esa fecha, de conformidad con Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia.

Fundamento de la opinión con salvedad

Los activo fijos de la Empresa Eléctrica Ende Corani S.A, tal como se menciona en la nota 22) a los estados financieros, desde gestiones anteriores, la Empresa registra como arrendamiento financiero un contrato con la Empresa Nacional de Electricidad S.A. (ENDE), firmado en fecha 30 de agosto de 1995, que documenta un "Arrendamiento y promesa unilateral de venta" del Sistema de Captación y Conducción de Aguas Málaga". Debido a que no se transfirieron a la empresa todos los riesgos y ventajas inherentes a la propiedad del mencionado sistema y a la inexistencia de un componente financiero de esa operación, este contrato debió contabilizarse como un arrendamiento operativo, para cumplir con las Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Bolivia. Si se hubiera registrado esta operación como un arrendamiento operativo al 31 de diciembre de 2017, los activos fijos serían menores en Bs163.095.464, el pasivo por deudas financieras sería menor en Bs40.648.989 aproximadamente y el patrimonio neto (resultados acumulados) hubieran disminuido en Bs203.744.453.

- 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 2016 y 2017.

- Se participó en la inauguración de la planta hidroeléctrica Misicuni, misma que es administrada por ENDE Corani S.A. y;
- Se visitó de manera regular las plantas Hidroeléctrica de Corani, Santa Isabel, San José —en fase de desarrollo—y las Plantas de Qollpana, en las que se evidencia su correcto funcionamiento.

EN MI OPINIÓN:

- Las reuniones de Directorio, Juntas de Accionistas, licitaciones 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 Bolivian American Consulting SRL (Auditores & Consultores. Consultores Públicos Autorizados) 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.

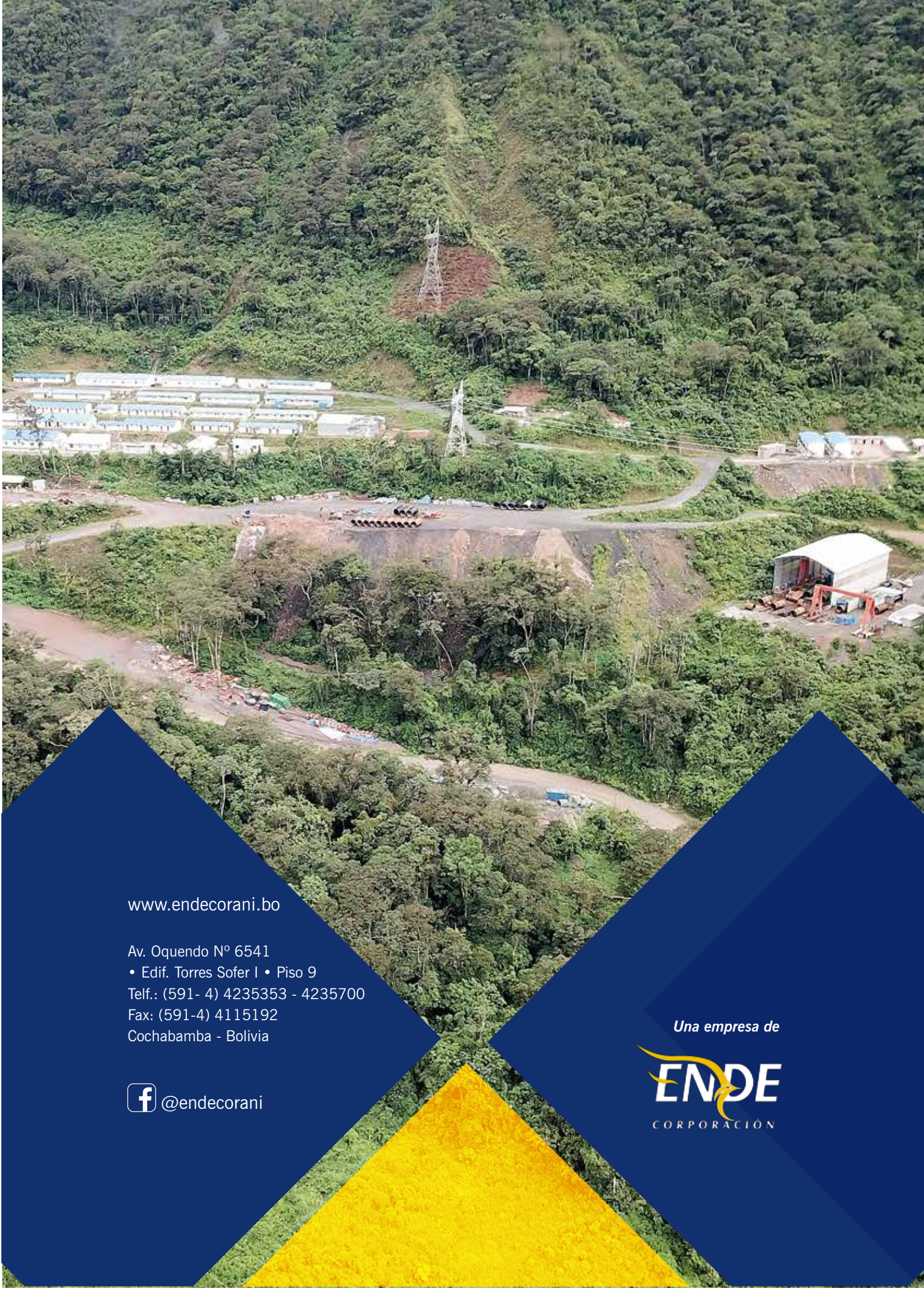
Lic. M.Sc. Raúl Marcelo Paz Soldán Ávila
Síndico
ENDE Corani S.A.

Tubería forzada de la Central Hidroeléctrica Misicuni

Documento disponible para descarga
en formato PDF en:

www.endecorani.bo

O escaneando el siguiente código QR:



www.endecorani.bo

Av. Oquendo Nº 6541
• Edif. Torres Sofer I • Piso 9
Telf.: (591- 4) 4235353 - 4235700
Fax: (591-4) 4115192
Cochabamba - Bolivia

@endecorani

Una empresa de

ENDE
CORPORACIÓN