



MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD

2016

Una empresa de





Apoyo fotográfico

Las fotografías del presente documento han sido realizadas, en su mayoría, por Daniel Huarita. Asimismo, las fotografías de la tapa y contratapa fueron realizadas por Mauricio Soria. La Gerencia General agradece de manera especial a ambas personas.

CONTENIDO

CARTA DE PRESENTACIÓN	5
1. PERFIL DE EMPRESA	14
1.1 Descripción de la Empresa	15
1.2 Breve Reseña Histórica	16
1.3 Filosofía Institucional	16
1.4 Principales Actividades	17
1.5 Dimensión y Estructura de la Organización	18
2. ENFOQUE ESTRATÉGICO	22
2.1 Política de Gestión	23
2.2 Responsabilidad con los Grupos de Interés	24
2.3 Sistemas de Gestión	26
2.4 Planificación	27
2.5 Resultados de Gestión	30
2.6 Mejora Continua	34
2.7 Compromisos con Iniciativas de Responsabilidad Social	36
3. GESTIÓN DE LA RED DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA	38
3.1 Mantenimiento de la Red de Transporte	41
3.2 Renovación, Mejora y Adecuación de las Instalaciones	44
3.3 Operación de la Red de Transmisión	45
3.4 Gestión de Clientes	49
4. EXPANSIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LA RED DE TRANSMISIÓN	50
4.1 Planificación de la Red de Transporte	51
4.2 Proyectos Puestos en Servicio	53
4.3 Proyectos en Ejecución	56
4.4 Integración Socioambiental en el Crecimiento de la Red de Transporte	63
5. INTEGRACIÓN ELÉCTRICA INTERNACIONAL	64
5.1 Línea de Interconexión con Argentina - Línea Yagüacua - Frontera (Argentina) 500 kV (Línea Juana Azurduy de Padilla)	65
5.2 Línea de Interconexión con Paraguay - Línea Yagüacua - Frontera (Paraguay) 230 kV	66
5.3 Línea de Interconexión con Perú - Línea Mazocruz - Frontera (Perú) 230 kV	68
5.4 Línea de Interconexión con Brasil - Estudio de Interconexión de las Centrales Bala - Cachuela Esperanza - Binacional al Sistema Brasileiro	68

6.	SERVICIOS	69	10.	COMPROMISO CON EL MEDIO AMBIENTE	126
6.1	Servicios a ENDE Corporación	71	10.1	Sistema de gestión	127
6.2	Servicios a Terceros	77	10.2	El medioambiente en los procesos de ENDE Transmisión	129
6.3	Gestión de Clientes	79	10.3	Principales Indicadores ambientales de ENDE Transmisión	144
7.	GENERACIÓN DE VALOR ECONÓMICO	81	11.	GOBIERNO CORPORATIVO	147
7.1	Generación de valor para los Accionistas	82	11.1	Órganos de Gobierno	148
7.2	Generación de Valor en la cadena de Suministro	87	11.2	Fiscalización	151
8.	DESARROLLO SOCIAL	90	12.	PARÁMETROS DEL INFORME	152
8.1	Actividades Sociales	91	12.1	Perfil, alcance y cobertura	153
8.2	Voluntariado Corporativo	94	12.2	Definición de Aspectos Materiales	154
8.3	Inversión Social	95	12.3	Índice de contenidos GRI	161
8.4	Actividades de Comunicación	95	12.4	Notas de la tabla de indicadores GRI	174
9.	COMPROMISO CON LAS PERSONAS	96	12.5	Pacto Mundial de Naciones Unidas	182
9.1	Seguridad y Salud Ocupacional	97	12.6	Contacto	184
9.2	Respeto a los Derechos Humanos	111			
9.3	Desarrollo Organizacional	115			

CARTA DE PRESENTACIÓN – 1,48 –

Estimados lectores:

La memoria de sostenibilidad que, desde hace años y de manera voluntaria, publicamos en ENDE Transmisión, filial de ENDE Corporación, refleja el tipo de empresa que somos y el compromiso con nuestros grupos de interés, mediante datos veraces y contrastados.

La Memoria recoge nuestros principales resultados e iniciativas del ejercicio 2016, siguiendo las pautas marcadas en nuestros planes estratégicos y operativos. En su elaboración, hemos seguido las directrices establecidas en el estándar internacional del Global Reporting Initiative (GRI), en su versión G4, para ofrecer una información equilibrada, transparente y verificada externamente por parte de AENOR Internacional S.A.U.

Asimismo, ENDE Transmisión ha renovado su compromiso de adoptar, apoyar y promulgar los diez Principios del Pacto Mundial de

Naciones Unidas. Desde que la compañía se adhirió a él en el año 2006, se ha esforzado por integrar en su comportamiento los diez principios universales en materia de derechos humanos, normas laborales, medio ambiente y lucha contra la corrupción.

A través de este documento, invitamos a los lectores a que conozcan detalladamente las iniciativas, proyectos y acciones, que hacen de ENDE Transmisión una empresa que busca, de forma sostenible, crear valor para sus grupos de interés.

El año 2016 ha sido un año complejo e histórico en el que se han hecho esfuerzos que, sin duda, se verán recompensados en el futuro. Un año caracterizado por un ritmo vertiginoso de trabajo en la ejecución de proyectos, la elaboración de estudios y diseños de ingeniería y la presentación de nuevos proyectos requeridos por el mercado eléctrico. Una muestra de ello son los seis proyectos de expansión de la red concluidos conforme a lo previsto: Línea Palca - Mazocruz



230kV (Doble Terna) Línea Sucre - La Plata - Potosí, Segundo Transformador Catavi, Ampliación de Barra Subestación Carrasco 230 kV.

Ha sido importante también la atención a los requerimientos de ENDE Corporación, en la operación y mantenimiento de sus instalaciones y la ejecución de proyectos relacionados a la Subestación Qollpana Parque Eólico (Corani), Habilitación Segunda Terna Chaco – Tarija (ENDE), Construcción y Montaje Subestación Yucumo (ENDE), Construcción y Montaje Subestación San Borja (ENDE), Línea de Transmisión Misicuni Colcapirhua 115 kV (ENDE), Bahía de Transformador 115 kV - San José (ELFEC), Ampliación de Plataforma y Cerco Perimetral Subestación de Trinidad (ENDE), Bahía 230 kV y Transformador de Potencia en Subestación Carrasco (ELFEC), Línea Rafael Urquidi - Colcapirhua 115 kV (ELFEC), entre otros.

Asimismo, no podemos dejar de mencionar los servicios a terceros, que han permitido el crecimiento del Sistema Interconectado Nacional (SIN) y la interconexión de nuevos agentes en el mercado eléctrico.

Por otra parte, el mantenimiento de un excelente desempeño de los sistemas de reconexión en la red que compone el Sistema Troncal Interconectado (STI) se ha reflejado en el 93% de efectividad en aquellas incidencias técnicamente posibles de reconexión. La mejora continua aplicada en forma rigurosa a los sistemas de protección permite mantener este indicador en torno a valores de excelencia.

La mejora en los principales indicadores económicos de ENDE Transmisión se evidenciaron con ingresos que alcanzaron un importe de 573,3 millones de bolivianos, gastos por 265,1 millones de bolivianos y un Resultado Bruto de Operación (EBITDA) de 308,2 millones de bolivianos, en comparación a los 278,9 millones de bolivianos de la gestión 2014, lo que representa un incremento de 10,5%. La utilidad neta de la gestión registró un crecimiento de 52,4 millones de bolivianos con relación a la gestión 2015, alcanzando los 161,5 millones de bolivianos. Esto es fruto de los nuevos proyectos incorporados y servicios prestados a ENDE Corporación y a terceros, así como la mejora continua de la gestión de la Empresa.

Los resultados esperados para 2017 serán posibles, en gran medida, gracias a las gestiones que ENDE Corporación está realizando ante el Banco Central de Bolivia, con el objeto de financiar la construcción de los proyectos, bajo la modalidad de aportes de capital, como son las Líneas de Transmisión San José - Santiváñez, La Bélgica - Los Troncos, Warnes - Las Brechas y Anillo Energético del Sur.

Resultado de la política energética nacional, el gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia ha venido realizando acuerdos con los países vecinos para poder exportar los excedentes de electricidad generados en el país. En este sentido, un hito a lograr es la construcción de la Línea de Transmisión Juana Azurduy de Padilla, la cual integrará Argentina y Bolivia y cuyo financiamiento ha sido gestionado por ENDE Corporación ante el Banco Central.

Para finalizar, nos complace informar que, en virtud a los resultados obtenidos, a finales de la gestión, se ha aprobado la construcción de un nuevo edificio para ENDE Transmisión, que estará emplazado en los actuales predios del Almacén La Maica, de la ciudad de Cochabamba.

Por último, quiero agradecer a la Presidencia de ENDE Corporación, el Directorio de nuestra Empresa, así como al personal de ENDE Transmisión. Su confianza, compromiso y dedicación constituyen un aliciente fundamental para superar con éxito los retos que nos depara el futuro.

Atentamente,

Ramiro Mendizabal Vega
Gerente General
ENDE Transmisión S.A.

IN MEMORIAM



Felipe Ariel Vega Panozo
1983 - 2016

HOLA



Luz Mileidy Cuéllar



Kelly Abigail Vargas



Anthony Machaca



Maria Fernanda Torrez



Camila Crespo



Ana Carolina Baas



Laura Solis



Mikaela Zurita



Valentina Machado



Luz Maria Tito



Julio Mateo Pino



Victoria López



Axel Andrés Chino



Ivana Soliz



Fernanda Zurita



Keira Baptista



Adrian Velásquez



Andrés Vega



Ginna Rioja



Benjamin Siles

1

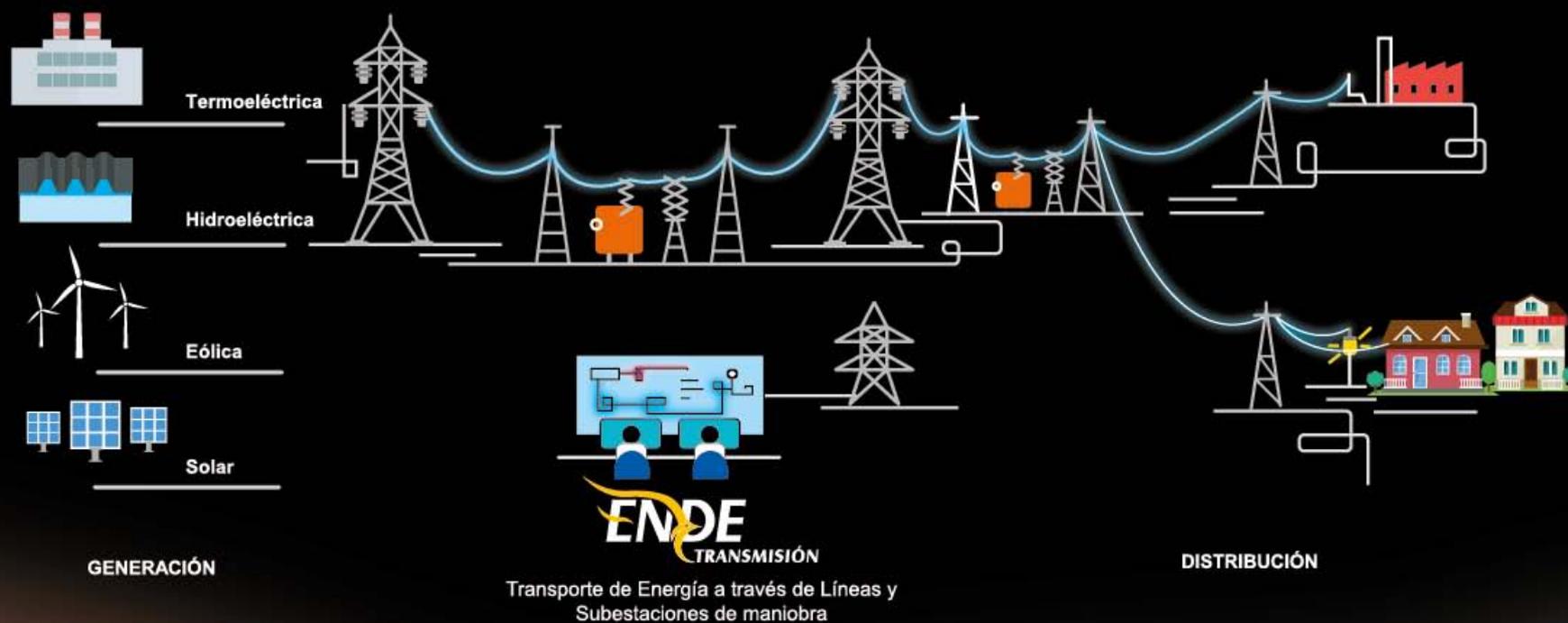
PERFIL DE EMPRESA



1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA -3, 6, 8, 9, 13-

ENDE Transmisión es el brazo articulador de ENDE Corporación en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), en virtud a que posibilita la conexión de las Centrales de Generación con las Redes de Distribución y las Instalaciones de los Consumidores No Regulados del país.

Cadena productiva de energía eléctrica



1.2 BREVE RESEÑA HISTÓRICA

- 7, 13, 27 -

ENDE Transmisión S.A., antes denominada Transportadora de Electricidad S.A. (TDE), desde su fundación en julio de 1997, opera como empresa transmisora en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), posibilitando la conexión de las Centrales de Generación con las Redes de Distribución y las Instalaciones de los Consumidores No Regulados, ubicados en distintos puntos del Sistema Troncal de Interconexión (STI).

De 1997 a 2002 formó parte de Unión FENOSA, empresa eléctrica española. Entre 2002 y 2012 estuvo bajo la administración de Red Eléctrica de España. El 1 de mayo de 2012, el gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia, mediante Decreto Supremo N° 1214, nacionalizó TDE a favor de ENDE, recuperando para el país esta empresa de estrategia nacional.

A partir del 3 de septiembre de 2015, con el objetivo de fortalecer la identidad corporativa de ENDE Corporación y sus empresas filiales y

subsidiarias, se formalizó el cambio de denominación social por el de ENDE Transmisión S.A.

Actualmente opera el 85% de las Líneas de Transmisión en el SIN, mismas que se extienden por 4.248 km de líneas y 56 subestaciones, en ocho departamentos de Bolivia (Cochabamba, La Paz, Santa Cruz, Oruro, Potosí, Chuquisaca, Tarija y Beni).

1.3 FILOSOFÍA INSTITUCIONAL - 56 -



Misión

Como Empresa de ENDE Corporación, contribuir al desarrollo nacional, satisfaciendo las necesidades de Transmisión de electricidad de Bolivia, mediante una gestión que asegure la creación de valor para sus Grupos de Interés, la mejora continua, la sostenibilidad financiera y el cuidado del medio ambiente.

Visión

Como Empresa de ENDE Corporación, contar con una Red de Transmisión de Energía Eléctrica Nacional y de Integración Internacional desarrollada, garantizando calidad de gestión, confiabilidad, crecimiento y fortalecimiento continuos.

Valores

- Transparencia
- Excelencia
- Sostenibilidad y Sustentabilidad
- Responsabilidad
- Flexibilidad y adaptación
- Trabajo digno, seguro, saludable y favorable

1.4 PRINCIPALES ACTIVIDADES – 4, 27, PR3 –

Gestión de la Red de Transmisión Eléctrica

- Mantenimiento
- Renovación, mejora y adecuación
- Operación

Expansión y Fortalecimiento de la Red de Transmisión & Integración Eléctrica Internacional

- La Expansión y Fortalecimiento de la Red de Transmisión
- La Integración Eléctrica Internacional

Servicios

- ENDE Corporación
- A Terceros



La principal función de ENDE Transmisión es el transporte de energía eléctrica desde las Centrales de Generación hasta las Redes de Distribución y las Instalaciones de los Consumidores No Regulados. Para este propósito, Gestiona la Red de Transporte a través de los siguientes procesos:

- Mantenimiento
- Renovación, mejora y adecuación
- Operación

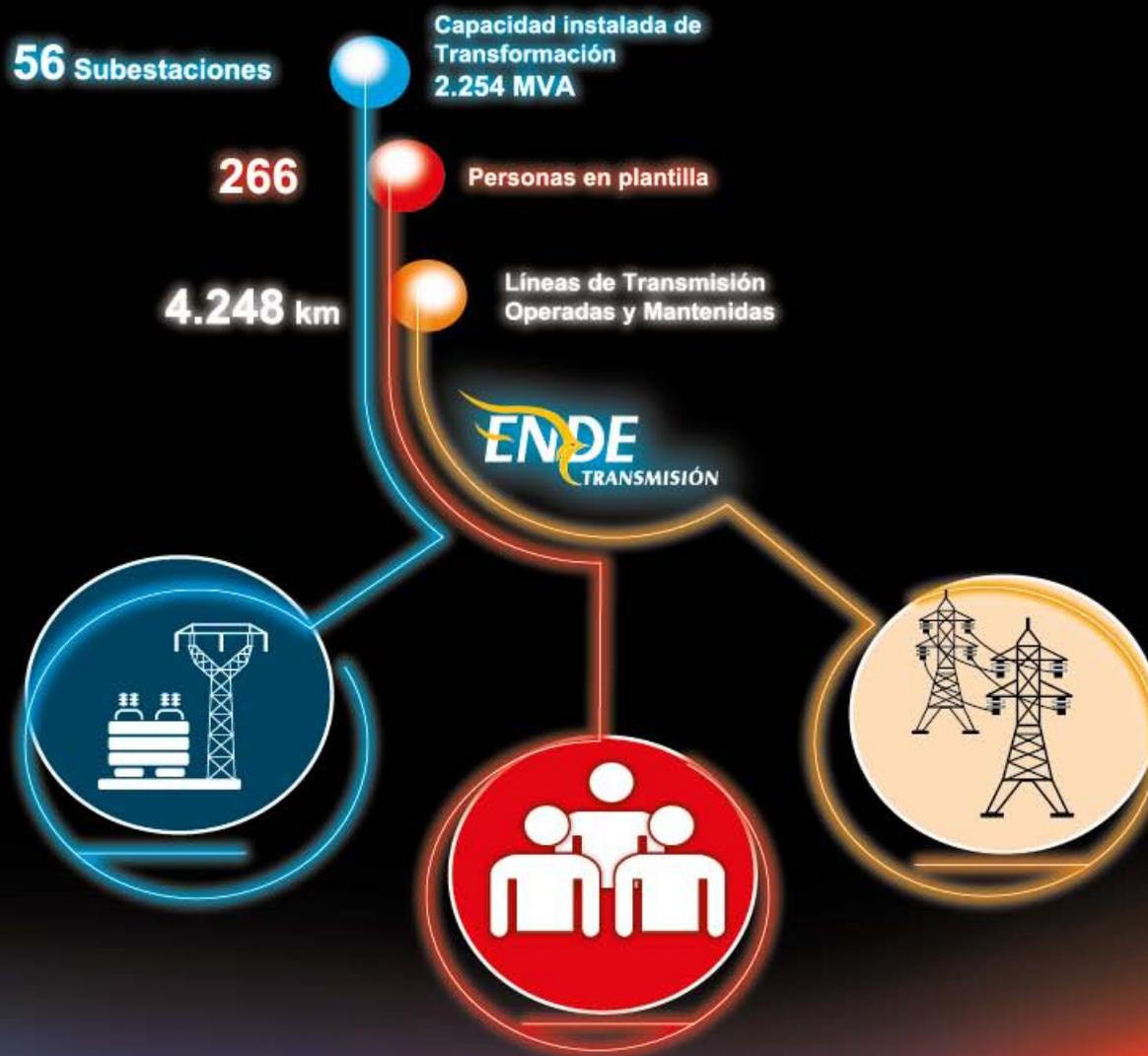
Por otro lado, la Empresa realiza la planificación, diseño, gestión, construcción y montaje de líneas y subestaciones de alta tensión para:

- La Expansión y Fortalecimiento de la Red de Transmisión.
- La Integración Eléctrica Internacional.

Finalmente, la capacidad, experiencia y personal calificado de ENDE Transmisión le permiten prestar servicios a ENDE Corporación y a Terceros, los cuales se detallan a continuación:

- Planificación, diseño, gestión, construcción, montaje, de líneas y subestaciones de alta tensión.
- Estudios de Sistemas y de coordinación de protecciones.
- Pruebas de equipos.
- Puesta en servicio de instalaciones de transmisión.
- Análisis de aceites de transformadores (físicoquímico, cromatográfico, furánicos y otros).
- Regeneración y tratamiento de aceite de transformadores.
- Otros, en el ámbito de sus competencias.

1.5 DIMENSIÓN Y ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN - 6, 8, 9, 27 -



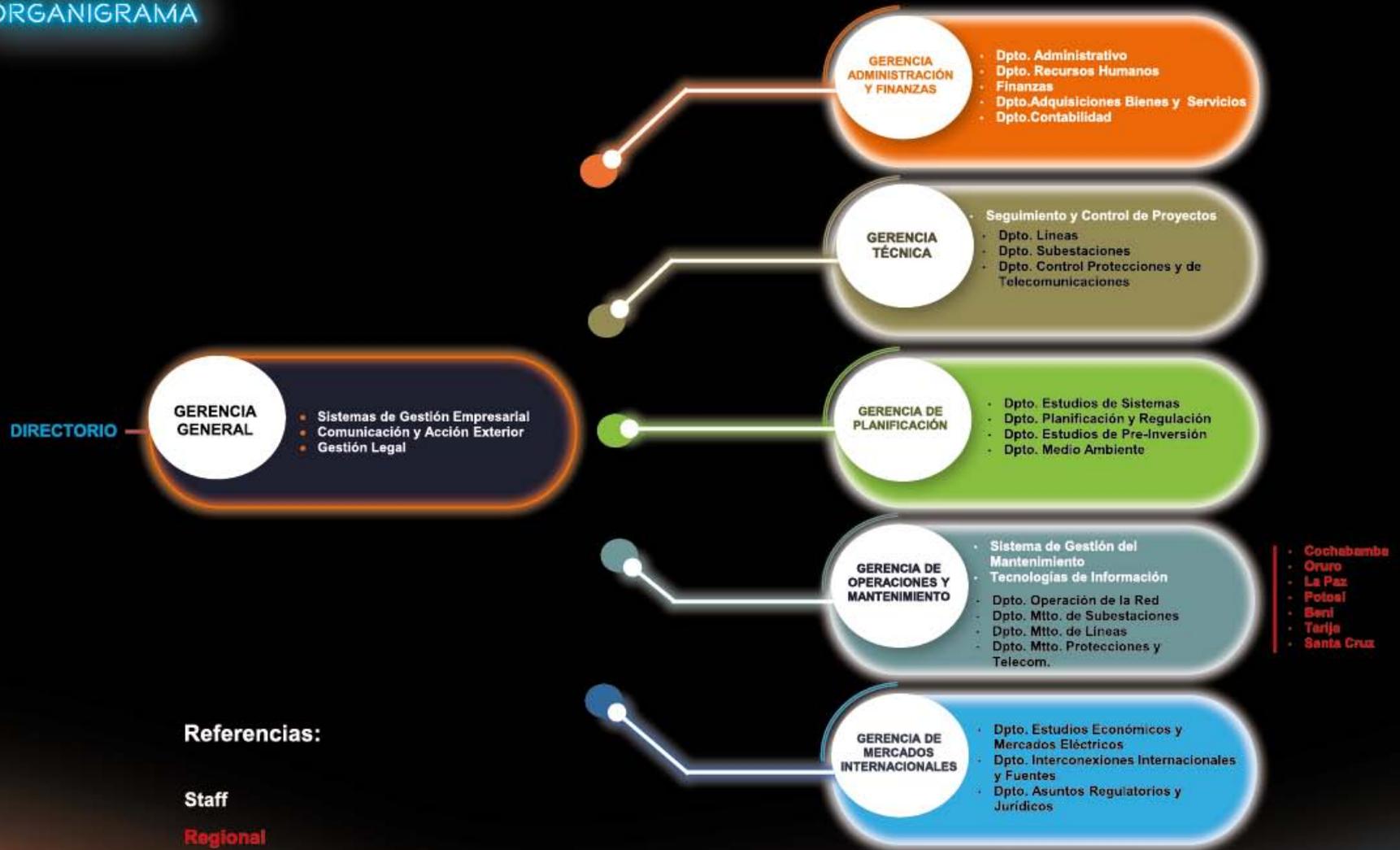
SUBESTACIONES



LÍNEAS DE TRANSMISIÓN



ORGANIGRAMA



Referencias:

Staff

Regional

2

ENFOQUE ESTRATÉGICO



2.1 POLÍTICA DE GESTIÓN

OBJETIVO

Establecer los principios y directrices generales para orientar la gestión de ENDE Transmisión hacia la satisfacción sistemática de los requerimientos y expectativas de sus Grupos de Interés.

PRINCIPIOS GENERALES

Todas las actividades de ENDE Transmisión se regirán por los siguientes principios:

- A.** Contribuir al desarrollo nacional.
- B.** Generar valor para sus grupos de interés.
- C.** Cumplir la legislación vigente y los derechos humanos y desplegar este compromiso a sus proveedores,
 - Adoptando una cultura organizacional de códigos y valores, que promuevan la ética, transparencia, la responsabilidad y la abstención ante cualquier tipo de injerencia ilegítima.
- D.** Sistematizar la identificación y tratamiento de las necesidades y expectativas de sus grupos de interés.
- E.** Definir y ejecutar planes y programas, cuyos resultados sean medidos y evaluados, en función al cumplimiento de sus objetivos y metas.
- F.** Implementar y mantener Sistemas de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional, Medio Ambiente, Responsabilidad Social y algún otro que considere apropiado.
- G.** Construir un entorno de trabajo digno, seguro, saludable y favorable para el personal.
- H.** Rechazando el trabajo infantil, la explotación laboral, la aplicación de medidas disciplinarias opresivas o la vulneración a la dignidad individual o colectiva.
- I.** Respetando los horarios de trabajo establecidos por ley, los periodos de descanso adecuados, la libertad de afiliación y el derecho a la negociación colectiva.
- H.** Conservar, proteger y mejorar el entorno natural.
- I.** Cooperar y apoyar a la comunidad / sociedad en el marco de la sostenibilidad y del beneficio mutuo.
- J.** Mantener una actitud de colaboración y transparencia con los diferentes órganos de la Administración Pública relacionados a su campo de acción.
- K.** Promover relaciones institucionales congruentes con las directrices de esta política y bajo la coordinación de la Gerencia General.
- L.** Adherirse a proyectos o iniciativas que busquen la excelencia, el desarrollo, la preservación medio ambiental, social o económica.
- M.** Apoyar a personas con capacidades diferentes.

2.2 RESPONSABILIDAD CON LOS GRUPOS DE INTERÉS DE INTERÉS

– 18, 24, 25, 26 –

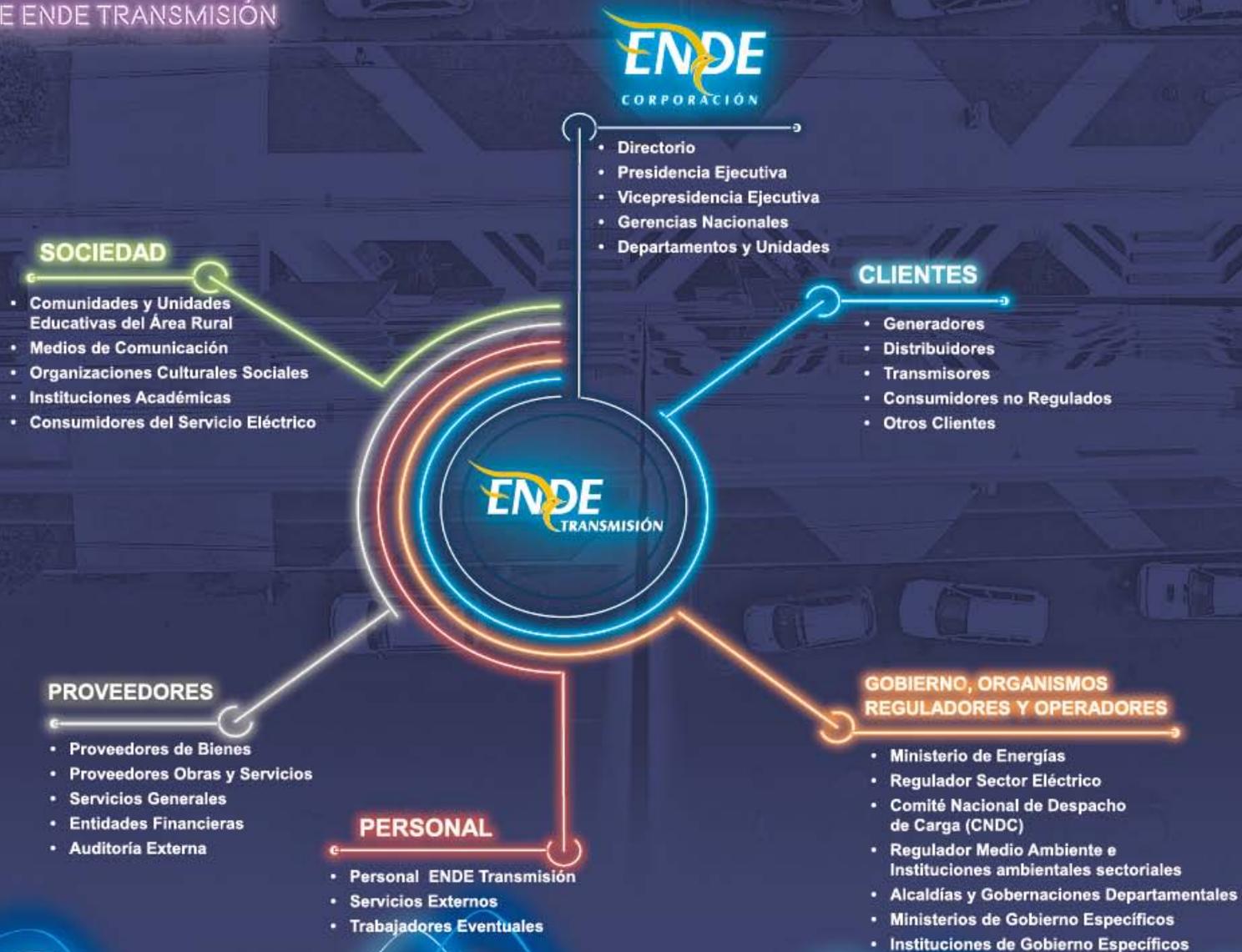
Bienalmente, la Empresa elabora el informe “Grupos de Interés de ENDE Transmisión”, el cual identifica metodológicamente los Grupos y Públicos de Interés, sus necesidades y expectativas y los Asuntos de Sostenibilidad de ENDE Transmisión.

La elaboración de este informe se constituye en el paso inicial del proceso de Planificación Estratégica de la Empresa, pues sus resultados definen un marco de referencia para dicho proceso.

2.2.1 GRUPOS DE INTERÉS DE ENDE TRANSMISIÓN



2.2.2 PÚBLICOS DE INTERÉS DE ENDE TRANSMISIÓN



2.3 SISTEMAS DE GESTIÓN

ENDE Transmisión ha implementado y certificado los siguientes Sistemas de Gestión:

Sin exclusión alguna a los requisitos comprendidos en las normas anteriormente mencionadas, el Alcance definido para todos los Sistemas de Gestión es el siguiente:



“Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de componentes de la Red de Transmisión Eléctrica en Alto Voltaje (Tensión Superior a 69 kV)”.

2.4 PLANIFICACIÓN

– 2, 14, 37, 45, 46 47, 50 –

ENDE Transmisión ha definido e implementado cuatro categorías de planificación:

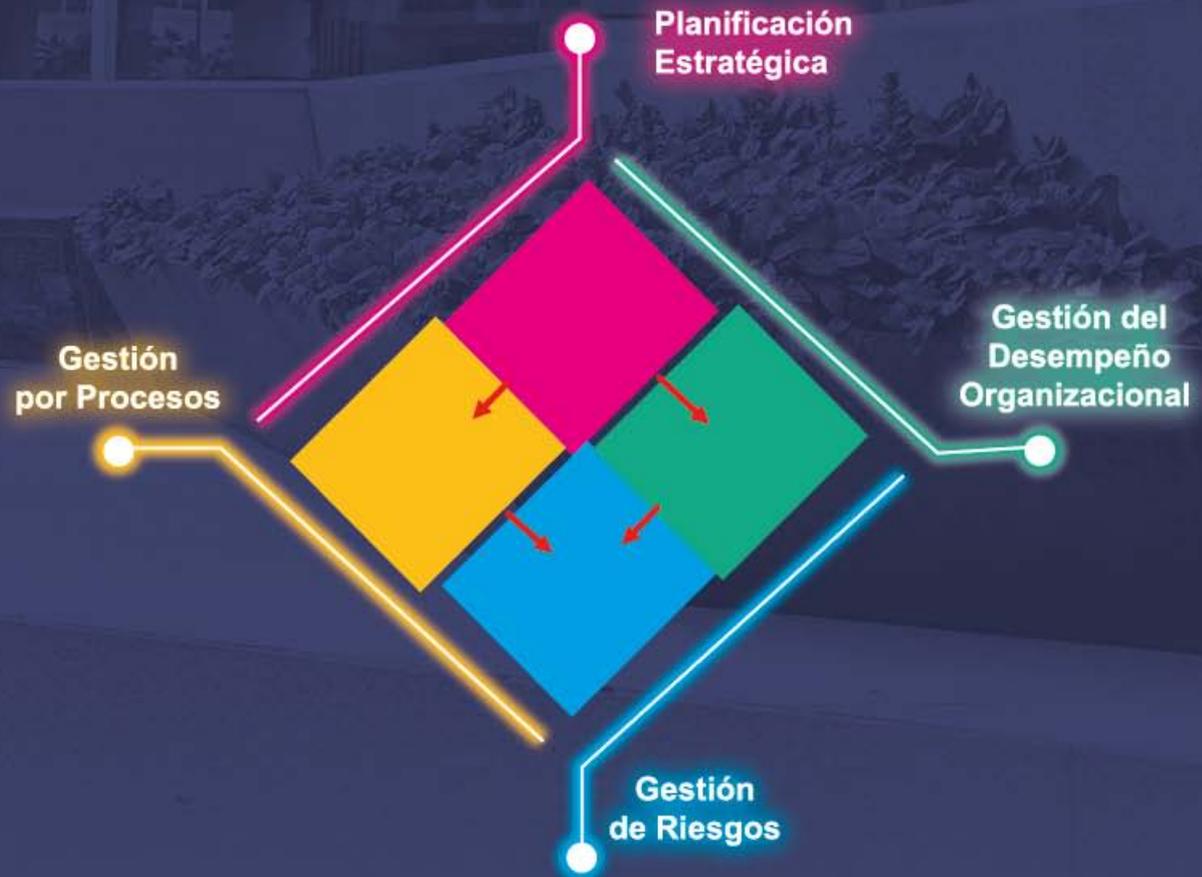
Sus objetivos se detallan a continuación:

Satisfacer sistemática y sosteniblemente las necesidades y expectativas de sus Grupos de Interés.

Optimizar el grado de contribución de los procesos de la Empresa a la eficacia y eficiencia de sus principales actividades

Incentivar y compensar al Recurso Humano de la Empresa por el logro de los Objetivos Estratégicos

Dirigir y controlar los efectos de la incertidumbre sobre la consecución de los objetivos empresariales



2.4.1 EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Las etapas de las que está compuesta se detallan a continuación:



La Planificación Estratégica de ENDE Transmisión se ha desarrollado en alineación a las directrices definidas por ENDE Corporación. De este proceso se ha destacado lo siguiente:

- La actualización de la Filosofía Corporativa (Misión, Visión, Valores Corporativos).
- La Incorporación del objetivo "Fortalecimiento de los Sistemas de Gestión" en el Mapa Estratégico.
- La adición de tres nuevos Planes Estratégicos: "Fortalecimiento de los Sistemas de Gestión", "Gestión Financiera" y "Gestión del Desempeño".
- La compatibilización de los procesos de medición y evaluación de indicadores asociados a los Planes Estratégicos, Cuadro de Mando Integral y Gestión del Desempeño.

2.4.2 SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y REPORTE -2-

Los Indicadores de Seguimiento, definidos para los Planes Operativos, son la base para estructurar el Cuadro de Mando Integral y los Tableros de Control correspondientes a Planes Operativos, Procesos y Desempeño.

ENDE Transmisión ha desarrollado una herramienta informática para la medición y evaluación periódicas de los resultados de estos indicadores. El diseño modular del sistema garantiza trazabilidad y coherencia en la gestión de la información y permite reducir los tiempos requeridos para el procesamiento de datos.

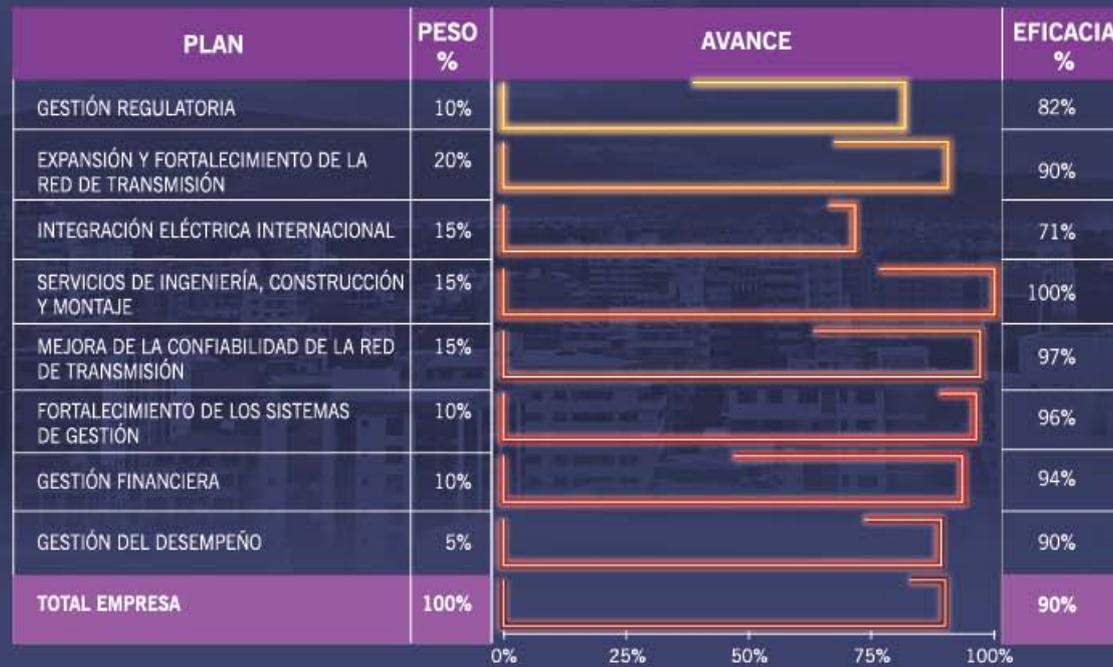


Los reportes generados se complementan con la información financiera de la gestión y un análisis de las principales desviaciones, para ser reportados mensualmente a ENDE Corporación y a Directorio.

2.5 RESULTADOS DE GESTIÓN

2.5.1 PLANES OPERATIVOS

Durante 2016, ENDE Transmisión ha ejecutado ocho Planes Operativos, cuyos resultados han sido medidos a través de casi 150 indicadores, alcanzando una eficacia total del 90%.



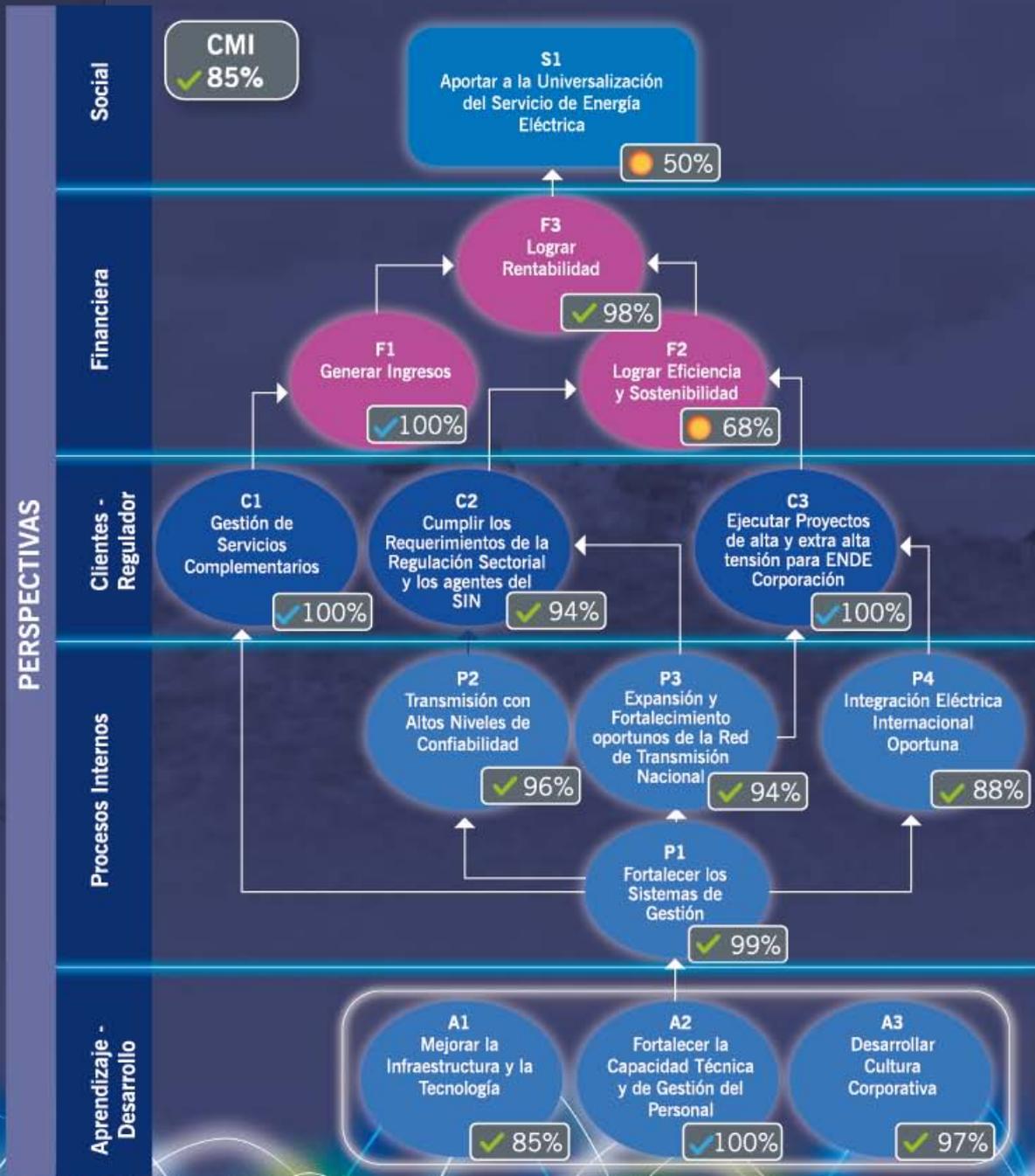
Plan “Fortalecimiento de los Sistemas de Gestión”

Entre los Planes Operativos 2016, ENDE Transmisión ha incorporado el de “Fortalecimiento de los Sistemas de Gestión”, el cual reemplaza a los antiguos Programas de Sistemas de Gestión y, a su vez, jerarquiza su contenido, pues las acciones que derivan de él y los resultados obtenidos son reportados periódicamente al Directorio. Está conformado por Líneas de Acción, correspondientes a los 4 sistemas de Gestión Certificados en la Empresa (Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Responsabilidad Social). Durante 2016, este Plan fue ejecutado al 98,60%. El cumplimiento por Sistema de Gestión se detalla a continuación:

LÍNEA DE ACCIÓN	CUMPLIMIENTO
GESTIÓN DE CALIDAD	100%
Implementación Sistema de Seguimiento y Control de Proyectos	100%
Plan de Adecuación a la Versión 2015 de la Norma de Calidad ISO 9001	100%
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	100%
Desarrollo de la Sistemática de Control y Monitoreo de Seguridad en Contratas - Fase 2	100%
Desarrollo de la Sistemática de Control y Monitoreo de Responsabilidad Social en Contratas	100%
Implementación de Inspecciones y Controles operacionales de Seguridad específicas en procesos de Operación y Mantenimiento	100%
Incorporar criterios y técnicas de inspección enfocadas al comportamiento en actividades de proyectos	100%
Nueva Estructura Documental del Sistema de SYSO	100%
Desarrollo de la Herramienta Informática "Portal de Seguridad"	100%
GESTIÓN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL	96%
Construcción Edificio Nuevo	95%
Plan de Implementación del Sistema Corporativo	93%
Mejora en el Proceso de Desarrollo de Competencias	100%
Fortalecer las Relaciones Laborales	100%
Plan de Fortalecimiento de la Cultura Organizacional	100%
Plan Adecuación de Procesos en base a la Nueva Estructura Organizacional	100%
GESTIÓN DE MEDIO AMBIENTE	100%
Gestión adecuada de los Residuos Generados	100%
Mejora Continua	100%
Fortalecimiento al Sistema de Gestión Ambiental	100%
Gestiones de cumplimiento acuerdo de Basilea - manejo de PCB's	100%
Gestión Normativa Ambiental para el Sector Eléctrico	100%

2.5.2 CUADRO DE MANDO INTEGRAL

Basándose en la Metodología de Cuadro de Mando Integral (CMI o BSC), ENDE Transmisión ha evaluado el cumplimiento de sus objetivos estratégicos, a través de los Indicadores de los Planes Operativos. En este sentido, al cierre de gestión, el Cuadro de Mando Integral refleja un 85% de eficacia de cumplimiento.



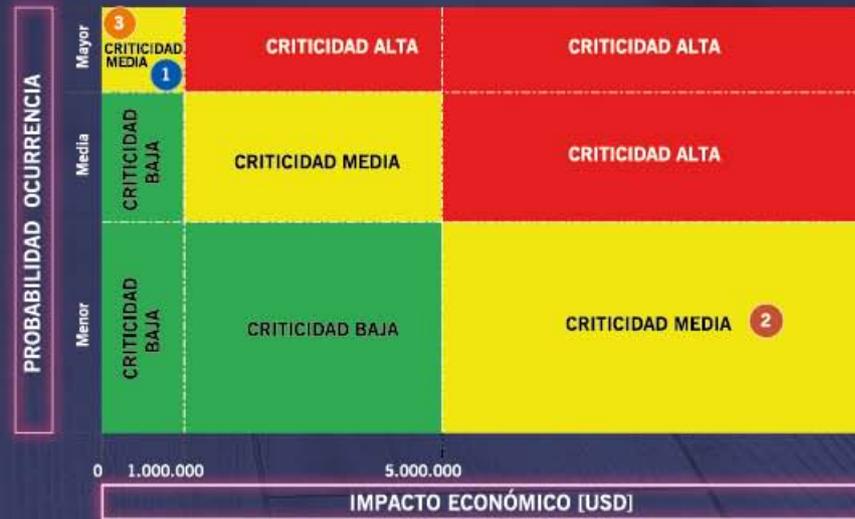
2.5.3 DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL

El Desempeño Global de la Empresa es evaluado por el Directorio a partir de los indicadores más representativos de la gestión de ENDE Transmisión (20 en total). Este Desempeño ha alcanzado el 90% de Eficacia.

Siguiendo este criterio de representatividad, cada elemento de la estructura organizacional de la Empresa (Gerencia General, Gerencias de Área, Departamentos, Staffs, Regionales) es evaluado independientemente, a partir de los Indicadores de los Planes Operativos y otros específicos. Los resultados de la gestión han sido muy favorables para la organización.

2.5.4 MAPA DE RIESGOS – 2, 14, EC2 –

La Gestión de Riesgos toma como principales referencias a los criterios de las versiones 2015 de las Normas ISO 9001 (Gestión de Calidad) e ISO 31010 (Gestión del Riesgo). Esto permite identificar y evaluar los riesgos de manera mas objetiva y, por tanto, definir acciones de mitigación mas eficaces. Se prevé una evolución gradual de dicha sistemática, de tal manera de asentar los conceptos en la organización y profundizar en el análisis y tratamiento de riesgos. Del análisis realizado, se puede resumir que ENDE Transmisión gestiona 3 Riesgos, cuya criticidad se grafica en el siguiente Mapa de Riesgos.



- 1 • Indisponibilidad por Falla Permanente en las Instalaciones
- 2 • Incumplimiento en los Plazos de Ejecución de los Proyectos de Transmisión
- 3 • Accidentes con Fatalidad

NOTA. La Probabilidad de Ocurrencia ha sido definida en función a la recurrencia / repetición de sucesos similares en el tiempo y, en consecuencia, se ha clasificado en:
Mayor: Ocurrencia de Sucesos Similares durante el último año
Media: Ocurrencia de Sucesos Similares hace más de 1 año y menos de 5
Menor: Ocurrencia de Sucesos Similares hace 5 años o más

2.5.5 PLANES ESTRATÉGICOS 2017 - 2021 - 2-

PLANES GESTIÓN ESTRATÉGICA	PESO %	LÍNEAS ESTRATÉGICAS	PESO %
EXPANSIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LA RED DE TRANSMISIÓN	25%	PROYECTOS DE EXPANSIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LA RED DE TRANSMISIÓN NACIONAL	75%
		FIBRA ÓPTICA	10%
		SISTEMA SCADA	10%
		PLANIFICACIÓN DE LA RED DE TRANSMISIÓN	5%
INTEGRACIÓN ELÉCTRICA INTERNACIONAL	15%	LÍNEA DE INTERCONEXIÓN A ARGENTINA	80%
		LÍNEA DE INTERCONEXIÓN AL PARAGUAY	8%
		LÍNEA DE INTERCONEXIÓN AL PERÚ	7%
		LÍNEA DE INTERCONEXIÓN AL BRASIL	5%
SERVICIOS DE INGENIERÍA, CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE	15%	PROYECTOS DE ALTA Y EXTRA ALTA TENSIÓN PARA ENDE CORPORACIÓN	50%
		SERVICIOS DE INGENIERÍA Y/O CONSTRUCCIÓN PARA TERCEROS	50%
MEJORA DE LA CONFIABILIDAD DE LA RED DE TRANSMISIÓN	20%	ADECUACIÓN, DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES	50%
		MEJORA DE EQUIPOS	25%
		MEJORA DE LÍNEAS	25%
FORTALECIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN	10%	GESTIÓN DE CALIDAD	20%
		GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	20%
		GESTIÓN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL	40%
		GESTIÓN DE MEDIO AMBIENTE	20%
GESTIÓN FINANCIERA	10%	GESTIÓN DE INGRESOS	20%
		EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD	40%
		RENTABILIDAD	40%
GESTIÓN DEL DESEMPEÑO	5%	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	100%
TOTAL	100%		

2.6 MEJORA CONTINUA

- 2, 26 -

2.6.1 GESTIÓN NORMATIVA

Resultado del proceso de Adecuación a la versión 2015 de la Norma de Calidad (ISO 9001), se ha procedido a desarrollar o actualizar normativa de la Empresa, destacándose aquella relacionada a:

- **Selección y Evaluación de Proveedores.** Su aplicación contribuye en la objetividad del proceso de adquisiciones, definiendo un conjunto de procesos para evaluar la capacidad de cualquier proveedor para el suministro de bienes, construcción de obras y prestación de servicios a ENDE Transmisión, así como su desempeño.
- **Planificación.** Su implementación permite disponer de una sistemática que garantice objetividad, coherencia, y trazabilidad en la Planificación de la Empresa (Planificación Estratégica, Gestión del Desempeño, Gestión por Procesos y Gestión de Riesgos), de tal manera que sus resultados sean susceptibles de medición, evaluación y comunicación.

- **Auditorías de Sistemas de Gestión.** Su aplicación posibilita garantizar objetividad, coherencia, y trazabilidad en el proceso de Auditorías Internas a los Sistemas de Gestión de la Empresa, de tal manera que sus resultados sean susceptibles de seguimiento, medición, evaluación y comunicación.

2.6.2 OPORTUNIDADES DE MEJORA

2.6.2.1 AUDITORÍAS EXTERNAS E INTERNAS

Conforme a lo planificado, se han llevado a cabo las Auditorías Externas a los Sistemas de Gestión de ENDE Transmisión. Los resultados han sido favorables para la Empresa, pues han implicado el mantenimiento de los Sistemas de Gestión de Responsabilidad Social (SR-10), Calidad (ISO 9001), Medio Ambiente (ISO 14001) y Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS 18001).

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

- Planificación e Indicadores de Desempeño, en alineación con ENDE Corporación.
- Compromiso de la organización con la seguridad y salud ocupacional y el medio ambiente.
- Liderazgo en el proyecto corporativo para el establecimiento de estándares de Seguridad y Salud Ocupacional a aplicarse en la Corporación.
- Actividades de sensibilización en regionales y proyectos.
- Potenciación de la gestión social
- Comentarios positivos generalizados en las entrevistas realizadas a diferentes públicos de interés.
- La planificación, ejecución y seguimiento de las auditorías internas.
- Participación de personal de ENDE Transmisión voluntario en las actividades educativas.

Los informes de estas auditorías detallan un total de 5 No Conformidades Menores y 15 Observaciones, mismas que han sido atendidas mediante la sistemática de seguimiento y control formalmente establecida por la Empresa.

Respecto a las Auditorías Internas, cabe resaltar que:

El importante volumen de actividades que encara ENDE Transmisión ha generado la necesidad de implementar medidas que desplieguen el Control Operacional de los Sistemas de Gestión hacia los Proyectos y Servicios. En este sentido:

- Se ha implementado exitosamente una sistemática específica para las Auditorías Internas en Proyectos y Servicios, misma que permite comprometer acciones, plazos y evidencias de manera inmediata, en sitio de trabajo y en presencia de los directos involucrados (auditados). Los resultados han sido muy positivos, pues la verificación de implementación de acciones ha sido encarada por los Fiscales de Seguridad y Medio Ambiente y los Auditores Internos.
- Se ha reforzado el Equipo de Auditores Internos de la Empresa, con la inclusión de nuevos miembros.
- Se han ejecutado 4 auditorías internas adicionales a las 16 programadas para la gestión.
- Se han realizado mayor cantidad de auditorías exclusivas a Proyectos y Servicios (8 en total).

2.6.2.2 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

Con el objetivo de evaluar el desempeño de los Sistemas de Gestión e identificar oportunidades de mejora, se llevó a cabo la Revisión por la Dirección. A partir de la información analizada, se identificaron oportunidades de mejora y se planificaron acciones concretas, mismas que se incorporaron en el Plan Operativo de “Fortalecimiento de los Sistemas de Gestión”.

2.6.2.3 TRATAMIENTO DE OPORTUNIDADES DE MEJORA

Mensualmente se actualiza el Registro O-R-214 Seguimiento de Auditorías con las acciones “pendientes de implementación”, que se desprenden de los informes de auditorías internas y externas y de revisión por la dirección. La comunicación de este Registro al personal responsable ha contribuido a que la Eficacia en el tratamiento de Oportunidades de Mejora alcance un 100 % para Auditorías externas y revisión por la dirección y 91,3% para Auditorías internas.

2.7 COMPROMISOS CON INICIATIVAS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL -2-

2.7.1 PACTO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS -15-

Anualmente, ENDE Transmisión ratifica su compromiso con sus Grupos de Interés, comunicándoles las características de su gestión y sus principales resultados en la Memoria de Sostenibilidad. Las principales referencias de este documento lo constituyen los 10 Principios del Pacto Mundial de las Naciones Unidas, los indicadores GRI G4 del Global Reporting Initiative y la Política de Gestión de la Empresa. Las ediciones de este documento fueron publicadas en formato impreso y digital, quedando esta última disponible en Memorias USB y las páginas oficiales de:

- Pacto Global de la ONU (https://www.unglobalcompact.org/system/attachments/cop_2016/312601/original/Memoria_de_Sostenibilidad_2015_ENDE_Transmision.pdf?1472670830)
- ENDE Transmisión S.A. (<http://www.endetransmision.bo>)

Cabe resaltar que este documento fue verificado por AENOR INTERNACIONAL S.A.U., con el objetivo de “analizar y comprobar que se ha elaborado en conformidad con los requisitos del Estándar Internacional GRI-G4”. Los resultados del proceso han sido favorables, demostrando que ENDE Transmisión informa a todos sus Grupos de Interés, de manera objetiva y transparente, sobre sus actuaciones económicas, ambientales y sociales.

2.7.2 ORGANISMOS Y ENTIDADES SECTORIALES – 16 –

ENDE Transmisión participa, promueve e impulsa actividades y/o publicaciones de instituciones de su entorno institucional y del sector eléctrico, como es el caso del Comité Boliviano de CIER (Comisión de Integración Eléctrica Regional), el Comité Boliviano de CIGRÉ (Comité Internacional de Grandes Redes Eléctricas), la Sociedad de Ingenieros de Bolivia (SIB), la Asociación Boliviana de

Mantenimiento (ASBOMAN), el Colegio de Ingenieros Electricistas y la Cámara Departamental de Industria, entre otras instituciones sectoriales.

2.7.3 INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS

Con el objetivo de minimizar los riesgos asociados a Seguridad y Salud Ocupacional (SySO) en la matriz y sus filiales, se conformó el Comité Corporativo de Seguridad de ENDE, siendo ENDE Transmisión designada como una de las empresas a cargo de la coordinación de los especialistas de las filiales y la matriz.

Durante la gestión 2016 y como parte de las actividades planificadas por el Comité, el área de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa ejecutó las siguientes actividades:

- Inspecciones de seguridad a seis filiales de la corporación, mismas que permitieron identificar oportunidades de mejora que

fueron consideradas, por dichas filiales, para el desarrollo de su planificación SYSO 2017.

- Desarrollo de la sistemática de coordinación corporativa en actividades de seguridad vinculadas a proyectos e intervenciones operativas.
- Difusión de sistemáticas y procedimientos desarrollados por ENDE Transmisión con la corporación, relativo a planes de emergencia y evacuación, funcionamiento de comités mixtos de seguridad, requisitos para contratistas de obra e inspecciones de seguridad.

Este intercambio de experiencias, sistemáticas y lecciones aprendidas permiten uniformizar y estandarizar la gestión de seguridad al interior de la corporación elevando de manera conjunta el desempeño de los diferentes sistemas de gestión implementados y en desarrollo.

3

GESTIÓN DE LA RED DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA - EU4 -



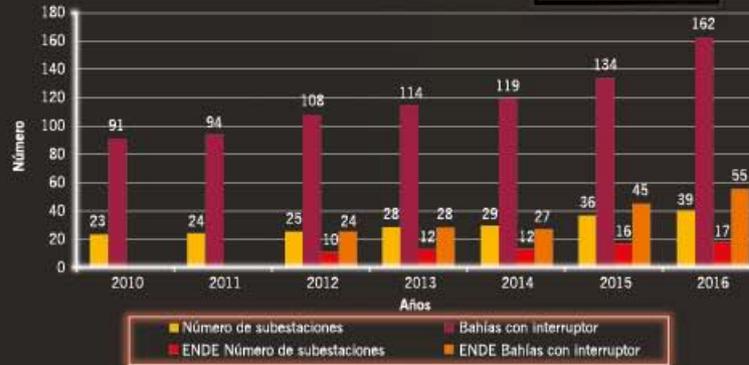
La principal función de ENDE Transmisión es el transporte de energía eléctrica desde las Centrales de Generación hasta las Redes de Distribución y las Instalaciones de los Consumidores No Regulados. Para este propósito, gestiona la red de transporte a través de los siguientes procesos:

- Mantenimiento
- Renovación, mejora y adecuación
- Operación

Los cuadros siguientes reflejan el permanente crecimiento del número de instalaciones, equipos, potencia instalada y longitud de líneas de transmisión que ENDE Transmisión gestiona, así como la evolución de la disponibilidad operativa asociada. Cabe aclarar que, a partir del contrato de Operación, Mantenimiento y Administración (OMA) suscrito con ENDE Corporación, la información que reporta ENDE Transmisión, en este apartado, incluye la de ENDE Corporación.



Subestaciones en Servicio



COMO PROCEDER EN CASO DE INCENDIO

1. Alerta
2. Evacuación
3. Primeros auxilios
4. Apagado
5. Reporte
6. Investigación

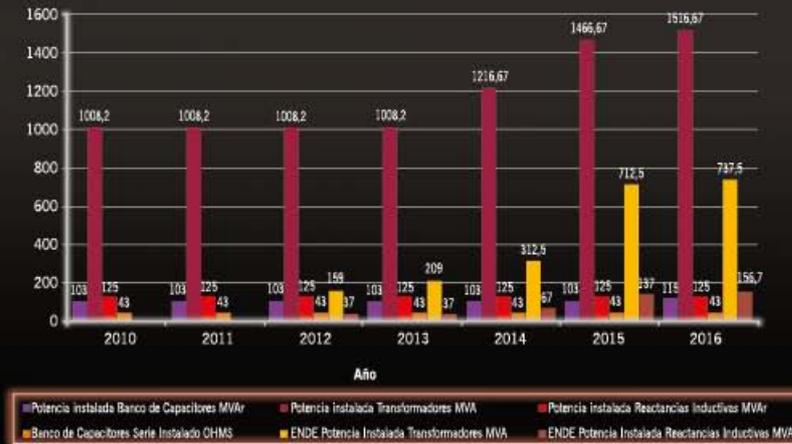
DICIEMBRE 2016

Se operan y mantienen

56 Subestaciones

en el Sistema Interconectado Nacional (SIN)

Equipos en Servicio



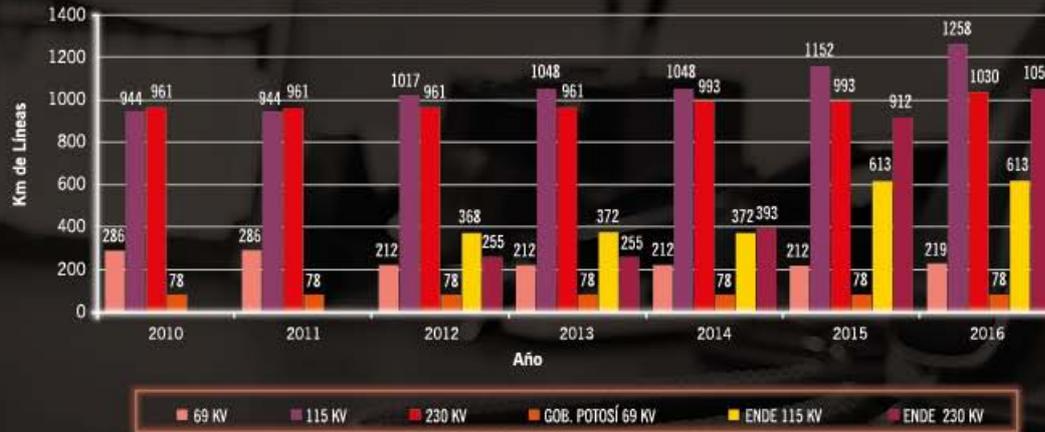
DICIEMBRE 2016

Se operan y mantienen

64 Transformadores, 2.254 MVA de Potencia

en el Sistema Interconectado Nacional (SIN)

Kilómetros de circuitos por tensión



DICIEMBRE 2016

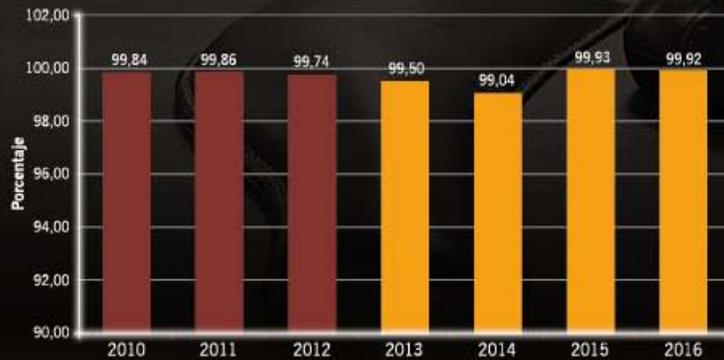
Se operan y mantienen

4.248 km de Líneas

en el Sistema Interconectado Nacional (SIN)

85% del SIN

Disponibilidad del Sistema de Transporte



DICIEMBRE 2016

Disponibilidad Operativa

99,92%

Valor similar al de 2015, teniendo en cuenta un incremento en instalaciones, equipos, potencia instalada y longitud de líneas

3.1 MANTENIMIENTO DE LA RED DE TRANSPORTE – 9, EUG –

Conforme a lo establecido en la Ley de Electricidad y en las normas del sector, los trabajos de mantenimiento se planifican a partir de Programas de Mediano Plazo (de 48 meses) que deben ser aprobados por el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC). Su despliegue en planes de mantenimientos anuales, semestrales, mensuales y semanales permite asignar los recursos necesarios para mantener la fiabilidad y garantizar la continuidad del suministro eléctrico, evitando y reduciendo las indisponibilidades de las instalaciones.

En congruencia con una filosofía de anticipación y proactividad, ENDE Transmisión realiza el mantenimiento de la red de transmisión utilizando instrumentos que permitan identificar oportunamente y/o preventivamente posibles fallas, aplicando el estado de arte de la tecnología (mantenimiento basado en la condición y en la confiabilidad y análisis causa raíz, entre otras), con equipo certificado para

mantenimiento de líneas energizadas de hasta 230.000 Voltios y personal altamente capacitado.

La Empresa efectúa el mantenimiento en líneas en servicio (en línea viva) y en las que se requiere su desconexión. En estas últimas los resultados se optimizan efectuando trabajos en equipos primarios y secundarios del componente. Adicionalmente, aplica un modelo de alta disponibilidad durante el mantenimiento de las instalaciones y técnicas predictivas para la identificación y seguimiento de las fallas potenciales, lo cual permite anticiparse a ellas con un amplio margen e intervenir oportunamente en equipos cuyo estado sea crítico.

3.1.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES – EUG –

Con el propósito de garantizar la confiabilidad de la red de transporte, se cumplió a cabalidad el plan anual de mantenimiento comprometido con el CNDC. A continuación se detallan las principales actuaciones:

- SUBESTACIONES
 - De acuerdo a las políticas de reducción de vulnerabilidades de ENDE Corporación, se realizó el diagnóstico en las instalaciones más importantes de las empresas generadoras y distribuidoras de la Corporación. Esto, con la finalidad de identificar puntos críticos y así planificar mejoras por cada filial.
 - Reacondicionamiento de las llaves del interruptor Z311 de Subestación Mazocruz.
- PROTECCIONES
 - Mantenimiento de los relés de protección en las subestaciones Arocagua 115 kV, Vinto 69 kV, Catavi 69 kV, Karachipampa 69 kV, Potosí 115 kV, Aranjuez 69 kV, Valle Hermoso 115 kV, Carrasco 230 kV, Chusipata 115 kV y Santivañez 230 kV. Este proceso comprende el mantenimiento físico de dichos relés, la verificación de las alarmas locales y SCADA y la revisión de sus valores de ajuste, con el objetivo de asegurar el óptimo desempeño de las funciones de protección en Líneas, Transformadores, Reactores, Bancos de Capacitores y Barras en Subestaciones.

• TELECOMUNICACIONES

- Se han implementado mejoras en la red de gestión remota para los sistemas de Protecciones y Telecomunicaciones, a través de la nueva red satelital TDMA, fibra óptica y onda portadora.

• LÍNEAS

- Inspección de vanos de todas las líneas y mantenimiento de componentes observados. Esto consistió en el cambio de aisladores rotos y flameados, reparación de conductores y cable de guarda, reposición de perfiles robados, conectores, contra antenas de puesta a tierra y reposición de placas de señalización de estructuras y aplomado de cadenas de aisladores.
- Realización de varias obras de defensa (defensivos) en estructuras de las líneas que se encuentran ubicadas en orillas de cursos de ríos, laderas deleznable, nuevas vías de circulación vehicular o afectadas por otras circunstancias adversas, con el objetivo de asegurar la estabilidad de estructuras y la continuidad del servicio.

- Reposición total de la estructura metálica reticulada No. T028 de la Línea Kenko – Cota Cota, ante el riesgo inminente de colapso por robo masivo de perfiles y pernos.

- Adición de las Líneas Santivañez - La Palca – La Cumbre 230 kV, Segunda Terna Tarija – Yagüacuá 230 kV y Sucre – Padilla 115 kV a la gestión de mantenimiento de la Empresa, como resultado del Contrato de Operación, Mantenimiento y Administración (OMA) con ENDE Corporación.

• DERECHO DE VÍA

- Estudios para la reubicación de las estructuras No. 271 de la Línea Chimoré – Carrasco, No. 030 de la Línea Valle Hermoso – Catavi y No. 017 de la Línea Carrasco – Santivañez. La ubicación de estas estructuras afectaba a determinados proyectos de la Administradora Boliviana de Carreteras (ABC) y de la Empresa Boliviana de Construcciones y Conservación de Infraestructura Civil (EBC).

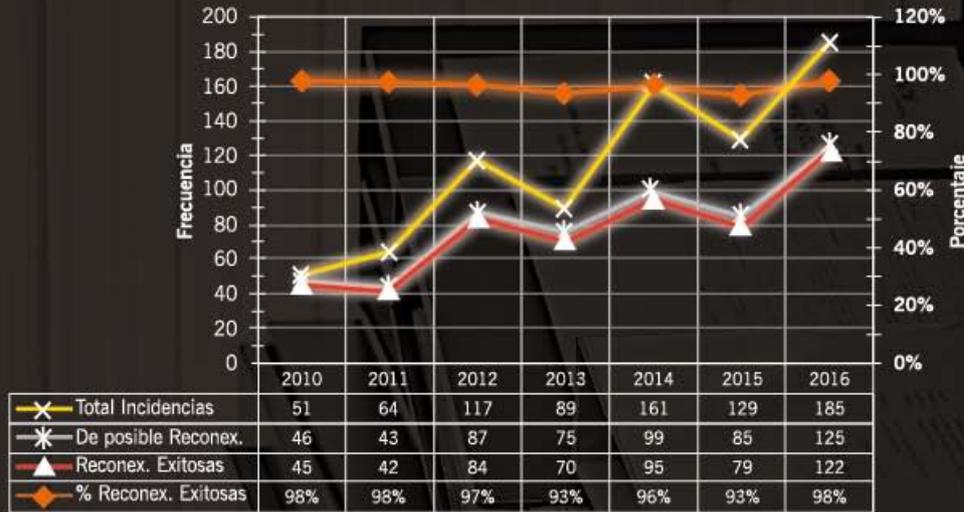
- Notificaciones, tanto a personas particulares como a instituciones, Gobernaciones y Alcaldías, por incumplimiento de distancias de seguridad.

3.1.2 DESEMPEÑO EN LA GESTIÓN DE INSTALACIONES

– EU12, EU28, EU29 –

La gestión realizada en los sistemas de control y protección ha permitido mantener la efectividad en las reconexiones de las líneas del Sistema Troncal de Interconexión (STI), que se encuentran bajo responsabilidad de ENDE Transmisión, en torno a valores próximos al óptimo. El comportamiento de las nuevas instalaciones que se pusieron en servicio durante 2016 también se fue ajustando, según las incidencias presentadas.

Reconexiones STI Anuales



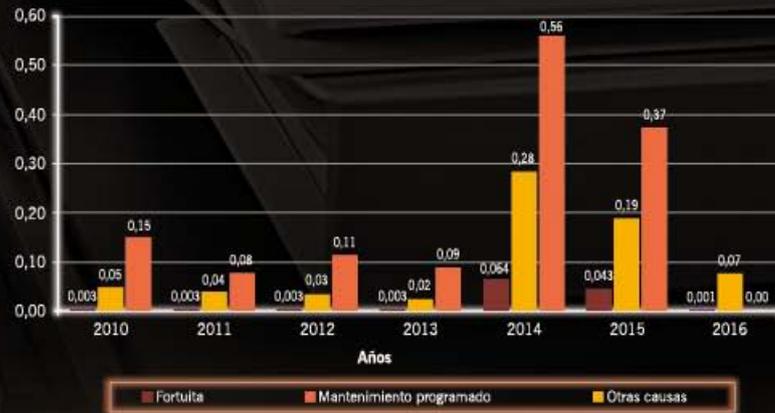
DICIEMBRE 2016

Efektividad de Reconexiones de Líneas

98%

Los valores obtenidos de la Tasa de Indisponibilidad de las líneas de transmisión en la gestión 2016 se mantienen dentro de niveles aceptables.

Evolución de la Tasa de Indisponibilidad por 100 km de Línea %



Nota:

Indisponibilidad Fortuita: Propia de la Red
 Indisponibilidad por Mantenimiento Programado: Plan de Mantenimiento
 Indisponibilidad por Otras Causas: Requerimientos Operativos del CNDC u otros Agentes

3.2 RENOVACIÓN, MEJORA Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES –9-

Resultado de la aplicación de un modelo desarrollado por la Empresa, los equipos obsoletos o en fase final de su vida útil son renovados de forma anual. Para esto, se consideran las características propias de las instalaciones, los tipos de equipos existentes y el mantenimiento que se realiza en ellos.

Por otro lado, con el objetivo de mantener el buen desempeño de todas las instalaciones y maximizar su fiabilidad y disponibilidad, se planifica y ejecuta su adecuación a los avances tecnológicos.

Ahora, resultado de la expansión del Sistema Eléctrico Boliviano, se ha procedido a implementar mejoras en los programas de mantenimiento, la sistemática de los procesos y las políticas ambientales y de seguridad.

3.2.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES

• SUBESTACIONES

- Reemplazo de algunos equipos de patio y estudio para el cambio de otros, con la finalidad de eliminar los puntos potenciales de falla más críticos de la red.
- Realización del proyecto para nuevas celdas de intercambiabilidad de autotransformadores monofásicos (Guaracachi y San José).
- Compra de un Transformador de Potencia de servicio local para Subestación Telamayu, con el objetivo de mejorar la confiabilidad de la instalación, evitando la dependencia de la red de distribución.

• PROTECCIONES

- Cambio de relés de protección, por mejora tecnológica, de las Líneas Caranavi – Yucumo, Yucumo – San Borja, Trinidad – San Ignacio, Subestación Kenko Línea Cota Cota, Subestación Santa Isabel Línea Sacaba, Subestación Carrasco Línea Bulu Bulu, Subestación Potosí Línea Velarde, Chuspipata-Caranavi y Subestación Punutuma Línea Hidro.

- Implementación de protección diferencial secundaria, relé T60 en Transformador de Subestación San Borja.

- Cambio Relé Diferencial de barras BUS1000 por REB670 en Subestación Punutuma 69 kV, Subestación Guaracachi 230 kV, Subestación Valle Hermoso 115 kV y Subestación Vinto 115 KV.

• TELECOMUNICACIONES

- Mejoras en la red de telefonía IP de las oficinas de sede central, para el traslado definitivo de la central telefónica IP.
- Implementación de las centrales telefónicas en Regional La Paz, Entre Ríos y Yacuiba, las cuales se integran con la central IP de la sede central.
- Integración de Central Telefónica de COT.
- Migración total de la configuración del sistema satelital de TDM a TDM-TDMA en 21 estaciones.
- Trabajos de mejora de puesta a tierra en repetidoras de radiocomunicaciones.

• LÍNEAS

- Reubicación de las estructuras N° 184 y N° 188 de la Línea Valle Hermoso – Catavi, debido a problemas de inestabilidad geológica del terreno.
- Cambio de Conductor, de Ibis a Rail, en la Línea Senkata – Kenko 2, para mejorar la transferencia de potencia.
- Cambio de Cable de Guarda, de 5/16 a 3/8, en la Línea San José – Chimoré, para mejorar el desempeño ante descargas atmosféricas.
- Estudio e instalación de pararrayos en la Línea Cumbre - Chuspipata y mejoras de Puesta a Tierra, con el objetivo de optimizar la confiabilidad de la Línea.
- Estudio de Variantes en las Líneas Carrasco – Santiváñez, Caranavi – Trinidad, Chimoré – Carrasco y Valle Hermoso – Vinto.
- Estudio para la viabilidad de Repotenciamiento de la Línea Vinto – Santiváñez, mediante uso de estructuras de emergencia.

3.3 OPERACIÓN DE LA RED DE TRANSMISIÓN –9–

ENDE Transmisión dispone de un Centro de Operaciones de Transmisión (COT) en la ciudad de Cochabamba, el cual está dotado de un sistema SCADA para la supervisión y el control remoto de todas las instalaciones del Sistema Interconectado Nacional (SIN), de tal manera de garantizar la operación de la red de transmisión durante las 24 horas del día, los 365 días del año.

Mediante un sistema de canales de atención operativa y en coordinación con la Unidad Operativa del CNDC y los Agentes del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), el COT atiende los requerimientos relacionados a las condiciones en las que se presta el servicio.

3.3.1 OFERTA Y DEMANDA DE LA CAPACIDAD DE TRANSPORTE –EU12–

El Sistema de Transmisión transportó 8.575,9 GWh, cuya generación fue termoeléctrica (en 79,42%), hidroeléctrica (en 19,53%), con biomasa (en 0,71%) y eólica (en 0,34%), y que fueron inyectados al Sistema Troncal de Interconexión (STI).

La energía retirada por los distribuidores y consumidores no regulados fue de 8.377,8 GWh, con una pérdida promedio de transporte de 2,31%, similar a la del año 2015 (2,32%).

Respecto a 2015, se observa, en la red de transporte, una reducción porcentual de las pérdidas de potencia en el momento de máxima demanda. En 2016 fue de 1,84%, mientras que en 2015 de 2,59% (el factor de carga del sistema se mantuvo en 67%).

No obstante las pérdidas de potencia, los valores referidos son aceptables para un sistema de transmisión. Es más, el hecho de que no presenten cambios significativos respecto al periodo anterior, demuestra que la oferta de la red de transmisión se adecúa al crecimiento de la demanda y del parque de generación.

Cumpliendo la obligación regulatoria, ENDE Transmisión, ENDE Corporación e ISA Bolivia presentaron los dos informes semestrales de Oferta y Demanda de Capacidad de Transporte, los cuales son elaborados con un horizonte de análisis de cuatro años, en base a los estudios semestrales de mediano plazo del CNDC.

3.3.2 EVOLUCIÓN DE LAS PRINCIPALES MAGNITUDES DEL SISTEMA

Durante 2016, la demanda máxima coincidental del Sistema Interconectado Nacional (SIN) fue de 1.433,6 MW, representando un incremento de 5,2% respecto a 2015.

El consumo total anual, a nivel de retiros del Sistema Troncal de Interconexión (STI), fue de 8.377,8 GWh, reflejando un incremento de 5,47% respecto al año anterior.

En la siguiente tabla se muestra la distribución de potencia y energía de la gestión 2016:

BALANCE DE POTENCIA MÁXIMA 2016	
INYECCIONES	MW
CORANI	149,9
GUARACACHI (incluye UNAGRO y EASBA)	252,2
VALLE HERMOSO	277,9
COBEE	155,5
BULO-BULO	37,5
RIO ELÉCTRICO	12,9
HIDROELÉCTRICA BOLIVIANA	83,0
SYNERGIA	6,7
GBE	0,0
SDB	1,8
ENDE ANDINA	460,9
ENDE GENERACIÓN	22,1
TOTAL INYECCIONES	1.460,6
RETIROS	MW
CRE	545,9
DELAPAZ	313,7
ELFEO	80,9
ELFEC	231,1
CESSA	51,7
SEPSA	69,2
SETAR	54,1
EMIRSA	0,1
EM VINTO	3,9
COBOCE	6,4
SAN CRISTÓBAL	42,3
ENDE DELBENI	28,2
EMDEECRUZ	0,2
ENDE DISTRIBUCIÓN	5,9
TOTAL RETIROS	1.433,6
CRECIMIENTO ANUAL (%)	5,20
Pérdidas	1,84%

BALANCE DE ENERGÍA 2016	
INYECCIONES	GWh
CORANI	572,5
GUARACACHI (incluye UNAGRO y EASBA)	1.668,1
VALLE HERMOSO	1.170,3
COBEE	860,3
BULO-BULO	354,3
RIO ELÉCTRICO	59,6
HIDROELÉCTRICA BOLIVIANA	199,3
SYNERGIA	11,7
GBE	49,6
SDB	4,4
ENDE ANDINA	3.541,3
ENDE GENERACIÓN	84,4
TOTAL INYECCIONES	8.575,9
RETIROS	GWh
CRE	3.079,5
DELAPAZ	1.810,3
ELFEO	461,5
ELFEC	1.309,5
CESSA	297,1
SEPSA	415,9
SETAR	298,8
EMIRSA	1,4
EM VINTO	49,7
COBOCE	92,3
SAN CRISTÓBAL	367,3
ENDE DELBENI	150,1
EMDEECRUZ	0,9
ENDE DISTRIBUCIÓN	43,6
TOTAL RETIROS	8.377,8
CRECIMIENTO ANUAL (%)	5,47
Pérdidas	2,31%

Notas:

La Demanda Máxima Coincidental (enero-diciembre 2016) se registró el jueves 29 de septiembre de 2016 a horas 19:30

FUENTE: Comité Nacional de Despacho de Carga

En general, el consumo de energía de todas las distribuidoras del Mercado Eléctrico Mayorista presentó un crecimiento moderado. Esto se atribuye, principalmente, a las distribuidoras ELFEC, CESSA y CRE, cuyos consumos crecieron en 6,81%, 6,25% y 4,73%, respectivamente, frente a las reducciones en los consumos registrados por SEPSA (-6,78%) y ELFEO (-1,21%).

Por haberse tratado de un año particularmente seco, se observa que la generación termoeléctrica se incrementó en 9,80% respecto a 2015. El 41,3% de la energía total

anual inyectada fue generada por la empresa ENDE Andina, en sus plantas de Entre Ríos, Termoeléctrica del Sur y Warnes, lo cual representa más del doble de toda la energía hidroeléctrica en el sistema eléctrico.

Por otra parte, mientras el Complejo Metalúrgico Vinto ha registrado un crecimiento en la energía retirada del 22,56%, respecto a 2015, y que otros consumidores no regulados, como COBOCE y San Cristobal, hayan incrementado sus retiros en 4,47% y 2,16%, respectivamente, la empresa Inti Raymi ha dejado de ser un

Consumidor No Regulado, debido a que su demanda máxima registrada no superó la demanda mínima requerida de 1 MW.

El costo total promedio de la transmisión (costo anual de transmisión / energía retirada) fue de 12.67 USD/MWh, de los cuales 6.49 USD/MWh fueron atribuibles a ENDE Transmisión. Ambos valores representan un incremento respecto al año 2015, atribuibles a los proyectos de transmisión puestos en servicio durante el año 2016.

Costo unitario de la transmisión en el STI - 2016
USD sin IVA

TIPO DE AGENTE	COSTO TRANSPORTE USD (ENDE Transmisión S.A.)	COSTO TRANSPORTE USD (OTROS)	ENERGÍA MWh	COSTO UNITARIO USD/MWh (ENDE Transmisión S.A.)	COSTO UNITARIO USD/MWh (TOTAL)
GENERADORES	12.299.248	12.377.740	8.575.933	1,43	2,88
DISTRIBUIDORES	40.553.809	37.908.926	7.867.097	5,15	9,97
CONS. NO REGULADOS	1.558.297	1.455.971	510.750	3,05	5,90
TOTAL	54.411.354	51.742.636	8.377.847	6,49	12.67

Nota: estos valores incluyen reliquidaciones y recálculos
Incluyen instalaciones del STI e instalaciones remuneradas bajo la modalidad de Extensión de Peaje Estampilla
Las cifras no contemplan la Reducción a las Remuneraciones por Calidad de Transmisión

3.3.3 COMPORTAMIENTO DE LA RED DE TRANSPORTE

El comportamiento y desempeño del Sistema Troncal de Interconexión (STI) bajo responsabilidad de ENDE Transmisión, fue el siguiente:

- **FRECUENCIA**

En el período 2014 - 2015 se registraron 129 desconexiones, de las cuales 32 fueron contabilizadas de acuerdo al Reglamento de Calidad. Las restantes se efectuaron por requerimientos operativos o fallas con reconexión automática. Durante este período, 4 componentes superaron los límites de frecuencia exigidos.

En el periodo 2015 - 2016 se registraron 144 desconexiones, de las cuales 27 fueron contabilizadas. Las restantes se efectuaron por requerimientos operativos o fallas con reconexión automática. Durante este período ningún componente superó los límites de frecuencia exigidos.

- **DURACIÓN**

En el período 2014 - 2015, la suma de duraciones promedio de desconexiones en componentes bajo responsabilidad de

ENDE Transmisión, alcanzó los 197,51 minutos. En ese período 6 componentes superaron los límites exigidos.

En el período 2015 - 2016 la suma de duraciones promedio de desconexiones alcanzó los 189,83 minutos. En este período 6 componentes han superado los límites de duración exigidos, los cuales corresponden a las líneas Santa Isabel – Sacaba, Valle Hermoso – Arocagua II, Chimoré – San José, Kenko – Cota Cota, San José – Santa Isabel y La Plata – Potosí. Por lo tanto, en aplicación del Reglamento de Calidad, corresponde una reducción aproximada en las remuneraciones de USD 10.917.

El comportamiento y desempeño de los componentes de transmisión en los Sistemas Sur y Larecaja, bajo responsabilidad de ENDE Transmisión, fue el siguiente:

- **FRECUENCIA**

En el período 2014 - 2015 se registraron 22 desconexiones, en las cuales un componente superó los límites de frecuencia exigidos. La línea Chuspipata - Pichu superó la frecuencia exigida, que es

2, registrando 4 fallas con cierre sobre falla por descargas atmosféricas. Las restantes desconexiones fueron por requerimientos operativos o fallas con reconexión automática.

En el período 2015 - 2016 se registraron 14 desconexiones. La ocurrida en la Línea Chuspipata – Pichu fue registrada como desconexión, sin que haya superado los índices de frecuencia para la reducción a las remuneraciones del sistema de calidad. Las restantes desconexiones fueron por requerimientos operativos o fallas con reconexión automática.

- **DURACIÓN**

En el período 2014 - 2015, la suma de duraciones promedio de desconexiones, en componentes bajo responsabilidad de ENDE Transmisión, alcanzó los 89,07 minutos. La ocurrida en la Línea Chuspipata - Pichu superó el valor de tiempo exigido (8 minutos) y admitido (84 minutos), registrando un valor de 89,07 minutos.

En el período 2015 - 2016, la suma de duraciones promedio de desconexiones, en componentes bajo la responsabilidad de ENDE Transmisión, alcanzó a 1,27 minutos. De las 14 desconexiones registradas, la ocurrida en la Línea Chuspipata - Pichu se contabiliza a ENDE Transmisión, sin que haya superado los índices de duración para la reducción a las remuneraciones del sistema de calidad

Por lo tanto, en aplicación del Reglamento de Calidad de Transmisión para el Sistema Sur y Larecaja, en la gestión 2015 - 2016 no se registraron reducciones en las remuneraciones económicas.

3.4 GESTIÓN DE CLIENTES - 8, 9, PR3 -

La calidad del servicio de transporte de energía eléctrica es evaluado por el CNDC a la conclusión de cada año eléctrico y de acuerdo a parámetros establecidos previamente por la AE. Un detalle exhaustivo de los mismos figura en el punto "Gestión de la Red de Transmisión Eléctrica".

De manera complementaria, bienalmente se desarrolla el Estudio de Satisfacción del Cliente de Servicios de Transmisión Eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional. Los resultados de 2015 reflejan un 84,6% de satisfacción por el servicio prestado por ENDE Transmisión, lo cual corresponde a un nivel "óptimo". El próximo estudio se realiza a finales del 2017.

Principales Indicadores de satisfacción - PR5 -

(0-100%)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ÍNDICE DE CALIDAD DE LA TRANSMISIÓN	-	82,82	-	85,25	-	84,60	-

Con el objetivo de mantener este nivel óptimo de satisfacción, ENDE Transmisión emprende una serie de actividades que buscan el fortalecimiento integral del sector eléctrico, en base a una interacción satisfactoria con los agentes del mercado y organismos reguladores y operadores. En este sentido, ha implementado un procedimiento de gestión de las solicitudes, reclamos y requerimientos, relacionados con los servicios que ofrece, las actuaciones que desarrolla, el impacto de sus instalaciones y la sistemática de comunicación.

Se atendieron oportunamente las solicitudes de información de los agentes del Mercado Eléctrico Mayorista, la facturación y los requerimientos regulatorios de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad, el Viceministerio de Electricidad y el Comité Nacional de Despacho de Carga.

4

EXPANSIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LA RED DE TRANSMISIÓN

- EU8, EU19 -



El Informe de Oferta y Demanda de la Transmisión es elaborado de manera alternada entre ENDE Transmisión y el resto de agentes transmisores del Mercado Eléctrico Mayorista. En este documento se identifican las necesidades de ampliaciones y/o refuerzos en la red de transmisión, ante requerimientos de generación y de nuevos puntos de retiro para las empresas distribuidoras y agentes no regulados.

Complementariamente, la Empresa estudia y planifica las expansiones y refuerzos de transmisión, establecidos en el plan de generación de ENDE Corporación y sus filiales. Resultado de esto, realiza el diseño, gestión, construcción y montaje de líneas y subestaciones de alta tensión.

4.1 PLANIFICACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE – EU10, EU19 –

Como agente transmisor, ENDE Transmisión identifica las necesidades futuras de desarrollo de la red de transporte. Durante 2015, esto quedó plasmado, principalmente,

en el Informe de Oferta y Demanda de Capacidad de Transporte. Este documento es elaborado semestralmente, en coordinación con los otros agentes transmisores del Sistema Troncal de Interconexión y el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), entidad encargada de la planificación de la expansión del sistema eléctrico.

Durante 2016 se han elaborado 17 Propuestas Técnico Económicas de Proyectos (Norma Operativa 30), de las cuales 11 han sido presentadas al CNDC y la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE) durante la gestión y las 6 restantes lo serán en 2017.

Propuestas Técnico Económicas

PROYECTOS	CONCLUSIÓN	
	2016	2017
Ampliación Barras 115 kV Subestación Warnes	X	
Ampliación Barras 230 kV Subestación Carrasco	X	
Ampliación Subestación Irpa Irpa, 115 kV	X	
Anillo Energético del Sur		X
Línea Warnes – Brechas, 230 kV y Subestaciones Warnes y Brechas	X	
Línea Bélgica – Los Troncos, 230 kV	X	
Línea Caihuasi – Jeruyo, 115 kV y Subestaciones asociadas	X	
Línea Huaji – Caranavi, 115 kV	X	
Línea Juana Azurduy de Padilla, 132 kV		X
Línea Lítio – Salar, 115 kV		X
Línea Mazocruz – Pallina, 230 kV		X
Línea San José – Miguelito – Santivañez, 230 kV	X	
Línea Tarija – Angostura, 115 kV		X
Repotenciamiento Línea Vinto – Mazocruz, 230 kV		X
Repotenciamiento Línea Vinto – Santivañez, 230 kV	X	
Reubicación Banco de Capacitores Kenko 115 kV	X	
Subestación Villa Tunari, 230 kV	X	

Así mismo, durante 2016 se han gestionado 16 Ampliaciones de Licencias de Transmisión, de las cuales 6 fueron aprobadas por la AE en el mismo año y 10 lo serán en 2017.

Ampliaciones de Licencias de Transmisión

PROYECTOS	CONCLUSIÓN	
	2016	2017
Ampliación Barras 115 kV Subestación Warnes		X
Ampliación Barras 230 kV Subestación Carrasco		X
Ampliación Subestación Irpa Irpa, 115 kV		X
Línea Warnes – Brechas, 230 kV y Subestaciones Warnes y Brechas	X	
Línea Bélgica – Los Troncos, 230 kV	X	
Línea Caihuasi – Jeruyo, 115 kV y Subestaciones asociadas		X
Línea Huaji – Caranavi, 115 kV		X
Línea Palca – Mazocruz, 230 kV	X	
Línea Sacaba – Paracaya – Qollpana, 115 kV	X	
Línea San José – Miguelito – Santivañez, 230 kV		X
Línea Sucre – La Plata – Potosí, 115 kV y Subestaciones asociadas	X	
Línea Warnes – Urubó, 230 kV		X
Repotenciamiento Línea Vinto – Santivañez, 230 kV		X
Reubicación Banco de Capacitores Kenko 115 kV		X
Segundo Transformador 25 MVA , 115/69 kV en Subestación Catavi	X	
Subestación Villa Tunari, 230 kV		X

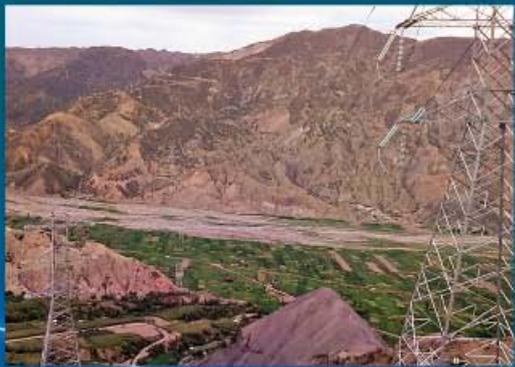
4.2 PROYECTOS PUESTOS EN SERVICIO

Durante la gestión 2016 se han puesto en servicio 4 Proyectos de Expansión o Fortalecimiento de la Red de Transmisión Nacional, con una Inversión Total que ha superado los 230 millones de Bolivianos.

PROYECTO	ACTIVIDAD
Línea Palca – Mazocruz, 230 kV	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de línea de transmisión en 230kV de Palca a Mazocruz. • Construcción bahía de salida de línea de la subestación Palca. • Construcción bahía de salida de línea de la subestación Mazocruz. • Puesto en servicio en fecha 12/06/2016
Línea Sucre – La Plata – Potosí, 115	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de línea de transmisión en 115kV entre Sucre – La Plata y Potosí. • Construcción bahía de salida de línea de la subestación Sucre. • Construcción bahía de salida y llegada de línea para la subestación La Plata. • Construcción de Bahía para Banco de Capacitores, Bahía de Transferencia, Bahía de Transformador en 115 kV y 69 kV • Instalación de un Transformador de 50 MVA de 115/69 kV. • Construcción bahía de salida y llegada de línea para la subestación Potosí. • Puesto en Servicio en fecha 10/07/2016
Incremento Capacidad de Transformación en Catavi	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de un Transformador de 25 MVA de 115/69 kV. • Construcción de una Bahía de Transformador en 115 kV. • Puesto en servicio en fecha 28/08/2016
Ampliación de Barras 230 kV Subestación Carrasco	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de las barras de 230 kV en la Subestación Carrasco, para la futura conexión de nuevas líneas en 230 kV. • Puesto en servicio en fecha 12/11/2016.

Línea Palca – Mazocruz, 230 kV

- Comprende la construcción una línea de transmisión de 36 km doble terna completa en 230 kV, entre las Subestaciones Palca y Mazocruz, la ampliación de la Subestación Mazocruz, con una Bahía de Línea 230 kV, y la ampliación de la Subestación Palca, con una Bahía de Línea 230 kV.
- Se unió, en las proximidades de la ciudad de La Paz, la Línea actual Vinto – Mazocruz 230 kV y la nueva Línea 230 kV Santiviáñez – Palca – Cumbre.
- Se incrementó sustancialmente la seguridad en el área norte del Sistema Interconectado Nacional (SIN), en especial en el suministro eléctrico a las ciudades de La Paz, El Alto y a las poblaciones rurales vecinas.



Línea Palca – Mazocruz

Proyecto Línea Sucre – La Plata – Potosí

- Comprende la construcción de una Línea de transmisión en 115 kV, simple terna, de una longitud de 111,76 km, además de una Bahía de salida en la Subestación Sucre, una nueva Subestación reductora en La Plata y las ampliaciones de las Bahías en las Subestaciones de Karachipampa y Potosí.
- Permite garantizar la continuidad del suministro e incremento de capacidad de transferencia de potencia y energía entre los departamentos de Sucre y Potosí y mejora la regulación de tensión en esta zona.



Subestación Aranquez



Subestación Karachipampa



Subestación Potosí

Incremento Capacidad de Transformación en Catavi

- Consiste en la instalación del segundo Transformador Trifásico 25 MVA 115/69 kV e implementación de adecuaciones a las Bahías de Transformador de 69 kV y anillo de 115 kV.
- Incrementó la potencia de la Subestación, para cubrir la demanda en la zona minera y mejorar la confiabilidad en el área de Oruro.



Ampliación de Barras 230 kV Subestación Carrasco

- Extensión de las Barras 230 kV de la Subestación Carrasco.
- Permite la toma de energía, ante el crecimiento de la demanda en el área oriental y del trópico.
- Posibilita la conexión de un punto de retiro nuevo para ELFEC y la futura conexión de nuevas Líneas 230 kV desde las plantas de generación Entre Ríos y Carrasco, que serán ampliadas mas adelante.



4.3 PROYECTOS EN EJECUCIÓN

Hasta el cierre de la gestión 2016, los 15 Proyectos de Expansión o Fortalecimiento de la Red de Transmisión Nacional que se encontraban en proceso de ejecución requirieron de una Inversión que bordeó los 697 millones de Bolivianos.

PROYECTO	% AVANCE FÍSICO
Línea Warnes – Urubó, 230 kV	84%
Línea Warnes – Las Brechas, 230 kV	82%
Repotenciamiento Línea Vinto – Santivañez, 230 kV	68%
Repotenciamiento Vinto – Mazocruz, 230 kV	54%
Línea Bélgica – Los Troncos, 230 kV	54%
División línea VHE-CAT en Irpa Irpa	52%
Línea San José II – Santivañez	48%
Línea Huaji – Caranavi, 115 kV	46%
Línea Caihuasi – Jeruyo, 115 kV	40%
Línea Mazocruz – Pallina, 230 kV	25%
Anillo Energético del Sur	25%
Subestacion Villa Tunari, 230 kV	10%
Línea Lítio – Salar, 115 kV	En Etapa de Ingeniería
Línea Tarija – La Angostura, 115 kV	En Etapa de Ingeniería

Línea Warnes – Urubó, 230 kV

- Consiste en la construcción de un nuevo tramo de línea de aproximadamente 21 km en 230 kV, simple terna, desde el sector La Bélgica hasta Urubó. Incluye la ampliación de la subestación Urubó, con tres bahías de 230 kV, tres bahías de 69 kV y una bahía de para el banco de autotransformadores monofásicos de 150 MVA 230/69 kV.
- Reforzará la confiabilidad de suministro al área oriental del Sistema Interconectado Nacional (SIN), sobre todo frente a contingencias en cualquiera de las líneas que conforman el anillo de transmisión.



Línea Warnes – Las Brechas, 230 kV



- Conformará la primera parte de un anillo 230 kV, mediante una línea doble terna alrededor de la ciudad de Santa Cruz, por el sector este, de aproximadamente 119,7 km de longitud. Contempla la ampliación de la subestación Warnes y una nueva

subestación Las Brechas, con un banco de autotransformadores monofásicos de 150 MVA de 230/115 kV y otro de 150 MVA de 230/69 kV.

- El nuevo punto de retiro 230 kV en la Subestación Las Brechas reducirá la dependencia de la demanda del área oriental del SIN respecto a los dos puntos principales de retiro y, en especial, cubrirá el crecimiento de la demanda al sur de la capital oriental.

Repotenciamiento Línea Vinto – Santivañez, 230 kV

- Consiste en incrementar la capacidad térmica de la Línea y la potencia natural, sustituyendo el conductor actual por haz de dos conductores por fase (aproximadamente 123,4 km). También se realizará la instalación de un cable OPGW.



Repotenciamiento Vinto – Mazocruz, 230 kV

- Consiste en incrementar la capacidad térmica de la Línea y la potencia natural, sustituyendo el conductor actual por haz de dos conductores por fase (aproximadamente 192,7 km). También se realizará la instalación de un cable OPGW.



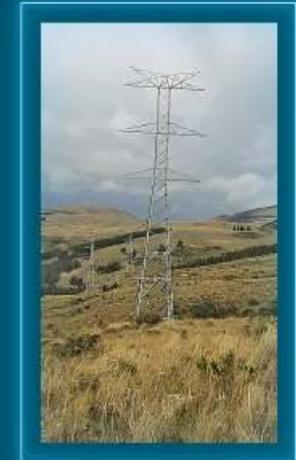
División Línea Valle Hermoso - Catavi en Irpa Irpa

- Consiste en la ampliación de la Subestación Irpa Irpa, con la finalidad de separar en dos tramos la Línea Valle Hermoso – Catavi 115 kV, y eliminar la conexión tipo tap de ELFEC y de la fábrica de cemento COBOCE.
- Garantizará la calidad del suministro eléctrico y facilitará las tareas de mantenimiento en la Línea. Asimismo, dará mayor confiabilidad en el suministro de las cargas de ELFEC y COBOCE.



Línea San José II – Santivañez, 230 kV

- Comprende la construcción en 230 kV de una nueva subestación Miguelito, que se conectará con la subestación Santivañez, a través de una Línea de aproximadamente 82,5 km en 230 kV, en doble terna completa, de 600 MW de capacidad total.
- Reforzará sustancialmente el Sistema de Transmisión 230 kV en el área de Cochabamba, constituyendo a la Subestación Santivañez en el nodo más importante del SIN, al unir el área central con el resto (oriental, sur y norte).
- Permitirá el transporte de la energía de los Proyectos Hidroeléctricos San José y futuros.



Línea Bélgica – Los Troncos, 230 kV

- Consiste en la construcción de una nueva Línea de transmisión de aproximadamente 100,3 km en 230 kV. Contempla también la construcción de las nuevas subestaciones La Bélgica y Los Troncos.
- Extiende el Sistema Troncal de Interconexión hacia el norte del departamento de Santa Cruz, para cubrir la demanda del sistema aislado Misiones.
- Se constituye en la primera etapa del vínculo 230 kV desde el área oriental del SIN hacia Trinidad.



Línea Huaji – Caranavi, 115 kV

- Comprende la construcción de una Línea de Transmisión de aproximadamente 72,5 km en 115 kV, entre las subestaciones Huaji y Caranavi, simple terna y la ampliación de las subestaciones existentes Huaji y Caranavi.
- Posibilitará una importante mejora en la confiabilidad de la red de transmisión, asegurando la continuidad del servicio eléctrico a todo el norte del departamento de La Paz, a Beni y al SIN.



Línea Caihuasi - Jeruyo, 115 kV

- Consiste en la construcción de las Subestaciones Cayhuasi y Jeruyo, la división de la Línea Valle Hermoso – Vinto 115 kV en Subestación Cayhuasi y la construcción de la Línea de Transmisión de aproximadamente 45,7 km, entre las Subestaciones Cayhuasi y Jeruyo.
- Tiene el objetivo de crear un nodo de retiro en el sector norte del departamento de Oruro, que suministre energía de forma confiable a los sector industrial y minero, a poblaciones aledañas y a la Subestación Jeruyo 115 kV, convirtiéndose en un punto de integración con el Sistema Troncal de Interconexión.



Línea Mazocruz – Pallina, 230 kV

- Consiste en la construcción de una Línea de Transmisión de aproximadamente 22,3 km en 230 kV, doble terna completa, entre las subestaciones Mazocruz y Pallina.
- Incluye también la construcción de una Bahía de Línea en la Subestación Mazocruz y una nueva subestación Contorno Bajo, en la cual se instalará un banco de autotransformadores monofásicos de 150 MVA 230/115 kV.
- Permitirá mejorar la confiabilidad y atender los requerimientos de la creciente demanda del departamento de La Paz.



Anillo Energético del Sur

- Cambiará la actual topología radial de la zona a una en anillo. Para esto se construirá una Línea de Transmisión de aproximadamente 327 km, compuesta por los siguientes tramos:
 - Línea Tarija – Las Carreras
 - Línea Las Carreras – Torre Huayco – Lito
- Se instalarán bancos de 150 MVA 230/115 kV y 75 MVA 230/69 kV, respectivamente.
- Brindará mayor cobertura de energía eléctrica y confiabilidad al área sur y optimizará los flujos de potencia, entre otros objetivos.



Subestacion Villa Tunari, 230 kV

- Comprende la construcción de una acometida en 230 kV, con una longitud aproximada de 0,5 km, doble terna, dos bahías de maniobra, una bahía de acople y una bahía de transformación, con un transformador de 25 MVA 230/34,5 kV.
- Permitirá crear un nodo de retiro de energía en la región de Villa Tunari del departamento de Cochabamba y así mejorar la confiabilidad y seguridad del suministro de energía eléctrica a esta región.
- A futuro, posibilitará la interconexión eléctrica con la subestación San Ignacio de Moxos y las Centrales Hidroeléctricas a instalarse en la zona.



Línea Lítio – Salar, 115 kV

- Contempla la construcción de una Bahía de Línea en la Subestación Lítio y de la nueva Subestación Salar 115/24,9 kV mixta AIS-GIS, donde se instalarán dos transformadores trifásicos de 50 MVA, sumando una potencia de transformación de 100 MVA 115/6,6kV.
- Se construirá una Línea de Transmisión que estará compuesta por dos tramos, uno aéreo, con estructuras reticuladas, y el otro subterráneo.
- Permitirá el suministro de energía eléctrica al complejo evaporítico del Salar de Uyuni, para atender las demandas industriales y mineras en la zona.
- Posibilitará la conexión de la Línea de Transmisión de la Planta Geotérmica de Laguna Colorada, a través de una línea de transmisión de aproximadamente 83 km en 115 kV.



Línea Tarija – La Angostura, 115 kV

- Comprende la construcción de una Línea de Transmisión de 38 km de longitud, una Bahía de Línea en la Subestación Tarija y la construcción de la nueva Subestación Angostura.
- Permitirá la conexión de la nueva Central de Generación Eólica La Ventolera, propiedad de la empresa ENDE Corani, al Sistema Troncal de Interconexión (STI). Asimismo, posibilitará el retiro de energía por parte de la empresa SETAR.



4.4 INTEGRACIÓN SOCIOAMBIENTAL EN EL CRECIMIENTO DE LA RED DE TRANSPORTE – HR8, HR9, HR12, S011, EU22, S01, EU20, EU21 –

La Ley Nacional de Electricidad, contempla la creación de servidumbres para la construcción de nuevas Líneas de Transmisión. Esto implica una gestión integral ante la regulación sectorial, las autoridades medioambientales competentes y la comunidad.

En este sentido, la gestión de servidumbre en ENDE Transmisión contempla las siguientes actividades:

- Diálogo amplio y conocimiento mutuo
- Confianza en el cumplimiento riguroso de ambas partes
- Transparencia en el mecanismo de valoración y pago de compensaciones por daños durante la construcción

- Adhesión a iniciativas de beneficio comunitario
- Participación de las comunidades en la obra
- Soluciones sociales, aplicando las energías renovables u otras identificadas en base a su realidad.

Los proyectos concluidos por ENDE Transmisión, así como los que se encuentran en proceso de ejecución y aquellos para los que se han elaborado estudios e ingeniería de diseño, han respetado criterios referidos a la no alteración de la forma de vida de la población, evitando el desplazamiento de personas que residan en el entorno, y al respeto de la dignidad y los derechos humanos e indígenas. Finalmente, ENDE Transmisión no ha recibido ninguna reclamación o queja al respecto.

5

INTEGRACIÓN ELÉCTRICA INTERNACIONAL



Como resultado de la política energética definida por el gobierno en el tema electricidad, ENDE ha realizado acuerdos con los países vecinos para materializar el intercambio de energía eléctrica, delegando a ENDE Transmisión las actividades pertinentes para la interconexión entre países.

A partir de los acuerdos que el Estado Plurinacional de Bolivia ha suscrito con Argentina, Brasil, Paraguay y Perú, la Gerencia de Mercados Internacionales en coordinación con ENDE Corporación ha realizado actividades, que en función al grado de avance logrado por cada país, comprenden:

- Reuniones presenciales.
- Reuniones a través de video conferencias.
- Elaboración de términos de referencia para estudios de interconexiones eléctricas .
- Oferta de contrato de compra – venta de energía eléctrica.
- Transferencia de tecnologías y conocimientos.

5.1 LÍNEA DE INTERCONEXIÓN CON ARGENTINA - LÍNEA YAGÜACUÁ - FRONTERA (ARGENTINA) 500 KV (LÍNEA JUANA AZURDUY DE PADILLA)

Se encuentran en proceso de conclusión los estudios de Interconexión Eléctrica y la Ejecución del Proyecto Básico y Documentación de Licitación de la Interconexión Nodo Frontera hasta la subestación Tartagal (Argentina), y toda la documentación asociada para la presentación ante el Ente Nacional Regulador de la Electricidad de la Argentina.

La Gerencia Técnica ha realizado el levantamiento topográfico de la traza de la línea Juana Azurduy de Padilla desde Yagüacuá hasta la frontera con la Argentina, para realizar el replanteo de estructuras para la línea de transmisión.

En base al Acuerdo de Intercambio de Energía Eléctrica entre el Estado Plurinacional de Bolivia y la República Argentina, representados por ENDE Corporación y la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico de la Argentina CAMMESA, se presentará la solicitud para obtener una concesión como Transportista de Interconexión Internacional.

El alcance definido para el Proyecto es el siguiente:

- Construcción de una línea de transmisión en 132 kV, de una longitud aproximada de 116 km, entre la Subestación de Yagüacuá en la Provincia Gran Chaco (Tarija, Bolivia) y la Estación Transformadora de Tartagal (Salta, Argentina).

- Longitud de la línea de transmisión en territorio boliviano de 46 km, y 70 km en el territorio argentino (desde la frontera Bolivia – Argentina hasta la Estación Transformadora Tartagal).
- Ampliación de la subestación Yagüacuá, bahía de transformación 230 kV, una bahía de línea de 132 kV, y un banco de autotransformadores 230/132 kV de 150 MVA de potencia.
- Ampliación de las barras de 132 kV y bahías de 132 kV en la Estación Transformadora Tartagal.
- Construcción de una acometida de línea en 132 kV de aproximadamente 7 km de longitud, con estructuras ornamentales, para conectar la Estación Transformadora Tartagal

5.2 LÍNEA DE INTERCONEXIÓN CON PARAGUAY - LÍNEA YAGÜACUÁ - FRONTERA (PARAGUAY) 230 KV

Se han consensado y aprobado por ANDE (Administración Nacional de Electricidad de Paraguay) los Términos de Referencia para los “Estudios de Factibilidad de la Línea de Interconexión Bolivia - Paraguay”, desarrollados a través de video conferencias entre ENDE, ENDE Transmisión S.A. y ANDE.

En forma conjunta (ENDE – ANDE), ha solicitado al Banco de Desarrollo de América Latina – CAF, el financiamiento para el “Estudio de Factibilidad de la Línea de Interconexión Bolivia - Paraguay”.



Se han gestionado y suscrito los siguientes acuerdos con ANDE:

- Acuerdo Complementario al “Acuerdo específico para la realización de estudios conjuntos en materia de interconexión eléctrica”
- Acuerdo específico para el intercambio de experiencias, conocimientos e información relativas a la negociación y celebración de acuerdos, tratados u otros instrumentos de derecho internacional relativos a los intercambios internacionales de energía eléctrica.
- Acuerdo específico para la realización de asistencia técnica y el intercambio de experiencias e informaciones relativas a la generación fotovoltaica de la energía eléctrica.

A partir de dichos acuerdos se están gestionando la realización de actividades que serán de beneficio mutuo y coadyuvarán en el objetivo de la integración energética.



Reunión Paraguay – Bolivia

5.3 LÍNEA DE INTERCONEXIÓN CON PERÚ - LÍNEA MAZOCRUZ - FRONTERA (PERÚ) 230 KV

En el marco del Plan de Trabajo para la realización de Estudios de Interconexión, se realizaron las siguientes actividades:

- Intercambio de información.
- Intercambio de experiencias sobre planificación de la expansión de la transmisión en 500 kV.
- ENDE Transmisión en coordinación con ENDE Corporación y el CNDC elaboraron los Términos de Referencia para el “Estudio de Planificación de la Línea de Interconexión Bolivia - Perú” y el documento se puso a consideración de la parte peruana.

5.4 LÍNEA DE INTERCONEXIÓN CON BRASIL - ESTUDIO DE INTERCONEXIÓN DE LAS CENTRALES BALA - CACHUELA ESPERANZA - BINACIONAL AL SISTEMA BRASILEIRO

- En el marco de los acuerdos suscritos con el Brasil, se está coordinando con dicho país el inicio de las actividades de la Mesa Técnica de Transmisión.
- Se ha participado en reuniones con la empresa Geodata Engineering S.p.A. con la finalidad de intercambiar criterios respecto al estudio preliminar de la línea de interconexión desde Chepete – Bala hasta Jirau (Brasil).

6

SERVICIOS - 4, 8, 9 EU3 -



ENDE Transmisión cuenta con la capacidad, experiencia y personal calificado para prestar servicios a ENDE Corporación y a Terceros, mismos que se detallan a continuación:

- Planificación, diseño, gestión, construcción, montaje, de líneas y subestaciones de alta tensión
- Estudios de Sistemas y de coordinación de protecciones
- Pruebas de equipos

- Puesta en servicio de instalaciones de transmisión
- Sistemas de comunicación a través de onda portadora, fibra óptica, VHF y HF, satelital.
- Análisis de aceites de transformadores (físicoquímico, cromatográfico, furánicos y otros)
- Regeneración y tratamiento de aceite de transformadores.
- Otros, en el ámbito de sus competencias

ENDE Transmisión atiende a 26 clientes que pertenecen al Mercado Eléctrico Mayorista y a más de 120 clientes del sector eléctrico y la industria. La elaboración de la oferta, convenio o contrato relativo al servicio, se realiza de forma concertada con el cliente y en cumplimiento de los requisitos de los Sistemas de Gestión (ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18001 y SR 10).

6.1 SERVICIOS A ENDE CORPORACIÓN

Los servicios concluidos durante la gestión 2016:

Servicio	Cliente	Descripción
Subestación Qollpana Parque Eólico	CORANI	Ingeniería, Diseño, Suministro, Construcción, Montaje y Puesta en Servicio de la Subestación Qollpana 115/24,9 kV
Habilitación Segunda terna Chaco Tarija	ENDE	Ampliación de las Subestaciones Yagüacuá y Tarija. El servicio además comprendía el Montaje Electromecánico, pruebas Eléctricas completas de cuatro Reactores Monofásicos de Potencia Marca Toshiba en Subestación Yagüacuá.
Construcción y Montaje Subestación Yucumo	ENDE	Construcción de obras civiles, Montaje, Pruebas y Puesta en Servicio del transformador de 25 MVA de la Subestación Yucumo
Construcción y Montaje Subestación San Borja	ENDE	Construcción de obras civiles, Montaje, Pruebas y Puesta en Servicio del transformador de 25 MVA de la Subestación San Borja
Línea de Transmisión Misicuni Colcapirhua 115 kV	ENDE	Suministro, Construcción, Montaje electromecánico, Pruebas y Puesta en servicio de la línea de transmisión Misicuni Colcapirhua 115 kV del Proyecto Central Hidroeléctrica Misicuni
Bahía de Transformador 115 kV - San José	ELFEC	Habilitación Bahía de transformador 115 kV para el Proyecto Hidroeléctrico San José
Ampliación de Plataforma y Cerco Perimetral Subestación de Trinidad	ENDE	Ampliación de plataforma y cerco perimetral SE de Trinidad, Proyecto equipo transformador de 25 MVA y Bahía de Transformación - Trinidad
Bahía 230 kV y Transformador de Potencia en Subestación Carrasco	ELFEC	Ingeniería, Suministro de Equipos Complementarios y Materiales, Construcción de Obras Civiles, Montaje Electromecánico, Estudios Eléctricos, Pruebas y Puesta en Servicio Adecuación Transformadores 230/34,5 kV en la Subestación Chimoré
Línea Rafael Urquidi - Colcapirhua 115 kV	ELFEC	Construcción y Montaje de la línea Rafael Urquidi - Colcapirhua 115 kV

Subestación Qollpana Parque Eólico



Construcción y Montaje Subestación Yucumo



Segunda Fase Línea de Transmisión 230kV Chaco – Tarija



Construcción y Montaje Subestación San Borja



Línea de Transmisión Misicuni – Colcapirhua 115 kV



Equipo Transformador de 25 MVA y Bahía de Transformación Trinidad (ENDE)



Bahía de Transformador 115 kV – San José



Bahía 230 kV y Transformador de Potencia en Subestación Carrasco



Línea Rafael Urquidi – Colcapirhua 115 kV



- Inspección puntos vulnerables Línea Landara – Punutuma (ERESA)



Otros servicios de mantenimiento y montaje realizados:

- Montaje e instalación Transformador Subestación Kenko (DELAPAZ).



- Reparación del Transformador SADE (ELFEC)



- Mantenimiento Eléctrico, Mecánico y Operación y Control de Línea de Transmisión Bulo Bulo – Carrasco (CECBB)



- Pruebas en PT, Pararrayos y Seccionadores (CORANI)



6.1.1 CONTRATO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACIÓN (OMA)

A través de un contrato suscrito con ENDE Corporación, ENDE Transmisión Opera, Mantiene y Administra las instalaciones de transmisión de propiedad de ENDE Corporación. Actualmente están incluidas en este contrato las líneas y subestaciones asociadas siguientes:

- Caranavi - Yucumo – San Borja – Trinidad
- Punutuma – Las Carreras – Tarija
- Tarija – Yaguacua
- Santivañes – Palca – La Cumbre
- Yucumo - San Buenaventura
- Sucre – Padilla.

A continuación se detallan las principales tareas:

Subestaciones

- Determinación visual de la condición o estado de cada uno de los componentes de líneas

- Termografía (detección de puntos calientes Mejora de las condiciones de operación de algunos componentes)
- Medición de la resistencia de puesta a tierra de la estructura (medida en alta frecuencia)
- Mantenimiento preventivo a Interruptores, Pararrayos, Transformadores de potencia y reactores, Banco de baterías, Banco de capacitores, Seccionadores, Barras y otros equipos.

Mantenimiento de Sistemas de Control y Protección

- Mantenimiento preventivo y correctivo de unidades de protección y relés de toda tecnología.
- Verificación de ajustes.
- Obtención de curvas características de operación de relés de diversa tecnología

mediante inyección de tensiones y/o corrientes.

- Cambio de ajustes y reprogramación de relés.

Líneas

- Trabajos de corte (desbaste) de terreno en líneas de transmisión, con la finalidad de mantener las distancias de seguridad.
- Ampliación de las áreas de limpieza y desbosque del derecho de vía.
- Mantenimiento preventivo en línea energizada
- Mantenimiento Preventivo y correctivo en línea desenergizada (todo tipo de estructuras)
- Ejecución de variantes y mejoras
- Atención de emergencias (disponibilidad permanente)

Telecomunicaciones y radiocomunicaciones

- Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de radio
- Mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de comunicaciones y onda portadora
- Revisión y mantenimiento de fibra óptica

Sistemas SCADA y Telecontrol

- Mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas SCADA y de telecontrol.
- Implementación de sistemas SCADA y de telecontrol.
- Ampliación de Sistemas SCADA y de telecontrol.
- Puesta en servicio de sistemas SCADA y de telecontrol.

6.2 SERVICIOS A TERCEROS

Se atendieron un total 141 solicitudes de servicio, y se concretaron 93 servicios a terceros. Entre los Servicios a Terceros realizados durante la gestión 2016 se destacan los siguientes:

Servicio	Cliente	Descripción
Línea Warnes – Guapilo 115 KV	CRE	Suministro, Construcción y montaje de la Línea Warnes – Guapilo 115 KV
Línea de Transmisión y Subestación T12	CESSA	Suministro de equipos, construcción de obras civiles y montaje electromecánico para la implementación de la Subestación T12.
Interconexión de Subestaciones	EASBA	Interconexión de las subestaciones de maniobra y transformación existentes (Empresa Nacional de Electricidad ENDE y Empresa Azucarera San Buenaventura EASBA) a través del Diseño, Ingeniería, suministro de Equipos y Materiales, Construcción de Obras Civiles, Montaje Electromecánico, pruebas y puesta en Servicio

Línea Warnes – Guapilo 115 KV (CRE)



Línea de Transmisión y Subestación T12 (CESSA)



Interconexión de Subestaciones ENDE-EASBA (Empresa Azucarera San Buenaventura)



- Montaje Bushing e Inspección interna del Transformador ATR Urubó (ISA)

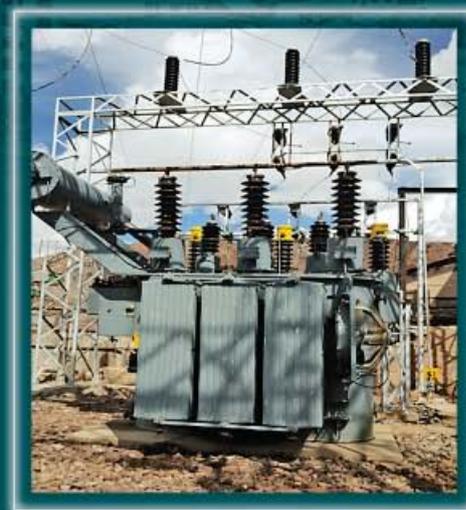


Otros servicios a terceros realizados en la gestión 2016:

- Pruebas VLF a Cables de Media Tensión en Qollpana (TSK)



- Desmontaje, Transporte y Montaje de Transformador Pulacayo (COSEAL)



- Reparación de Fuga de Aceite (JSB)



- Montaje Transformador Warnes 50MVA 230 kV (WEG)



6.3 GESTIÓN DE CLIENTES

Durante la gestión 2016, se desarrolló el estudio sobre la Satisfacción de los clientes y agentes del sector, encargado a la consultora “E&E Consulting Group - Encuestas y Estudios”, el mismo que dio como resultado una valoración de 83,4%. En opinión de la empresa consultora, esta calificación corresponde a un nivel de calidad percibido por el cliente como “Óptima”

PRINCIPALES INDICADORES DE SATISFACCIÓN – PR5 –

INDICADOR (0-100%)	Estudio 2012	Estudio 2013	Estudio 2014	Estudio 2015	Estudio 2016
Indicador Global de la Calidad Satisfacción de los Clientes Externos	80,86		84,50		83,40

La percepción que se tiene en los diferentes segmentos de la prestación de servicios es ÓPTIMA, lo que se traduce en un alto grado de satisfacción de los clientes, esta ventaja permite:

- Difundir una imagen positiva de la empresa
- Incrementar el prestigio orientado a futuras negociaciones contractuales
- Acumular antecedentes para ofrecer los servicios en otros mercados

La sistemática de gestión de solicitudes, reclamos y requerimientos relacionados con los servicios que ofrece ENDE Transmisión, permite realizar un seguimiento a las actuaciones que desarrolla y comunicar los

resultados obtenidos. Para esto se han implementado Canales de Comunicación, mismos que se detallan a continuación:

- Memoria de Sostenibilidad
- Memoria Anual
- Gestión de consultas, requerimientos y reclamaciones.
- Web pública con información y amplios contenidos www.endetransmision.bo/.
- Web de agentes del mercado. Sistemas informáticos específicos (SCADA).
- Información permanente a los agentes del mercado y organismos reguladores.
- Participación activa en comités de estudio y foros de debate.

- Grupos de trabajo y jornadas técnicas.
- Proyectos conjuntos.
- Presencia en organizaciones empresariales (nacionales e internacionales).
- Estudios de benchmarking.
- Estudios de satisfacción e identificación de requerimientos
- Informe de Oferta y Demanda de Capacidad de Transporte
- Información para el Estudio de Mediano Plazo
- Impulso y participación en comités permanentes del sector eléctrico (Comité Boliviano de la CIER / BOCIER y Comité Boliviano de la CIGRE).



7

GENERACIÓN DE VALOR ECONÓMICO



7.1 GENERACIÓN DE VALOR PARA LOS ACCIONISTAS – 9, 17, ECI –

La uniformidad y la coherencia son características de la información que ENDE Transmisión brinda a sus accionistas. Para esto, se ponen a su disposición canales de información económica, financiera, comercial, estratégica, de proyectos y de gestión, de tal manera de identificar y resolver oportunamente sus inquietudes, necesidades y demandas.

7.1.1 COMPOSICIÓN ACCIONARIA

	Número Acciones	Composición Accionaria (%)
Acciones	3.622,52	100
ENDE Corporación	3.620,22	99,94
Particulares	2,306	0,06

7.1.2 APORTES DE CAPITAL PARA PROYECTOS

ENDE Corporación ha gestionado con el Banco Central de Bolivia el financiamiento para proyectos de transmisión, recursos que serán entregados a ENDE Transmisión como aportes de capital (conforme al Plan de inversión), destinados a la construcción de los siguientes proyectos:

• Línea de Transmisión San José – Santiváñez	Bs. 279.554.935,02
• Línea de Transmisión La Bélgica - Los Troncos	Bs. 315.553.225,97
• Línea de Transmisión Warnes - Las Brechas	Bs. 447.537.789,03
• Línea de Transmisión Anillo Energético del Sur	Bs. 888.747.571,95
• Línea de Transmisión Juana Azurduy de Padilla 500kV	Bs. 483.133.133,00

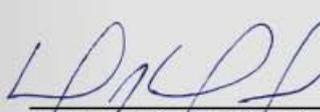
Los desembolsos realizados hasta el 31 de diciembre de 2016 ascienden a Bs 788.600.250,84 y permitieron la continuidad de obras en los proyectos indicados anteriormente.

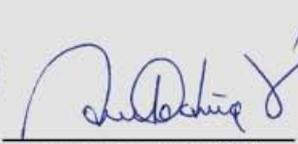
7.1.3 PRINCIPALES MAGNITUDES
ECONÓMICAS – ESTADOS
FINANCIEROS – EC1 –

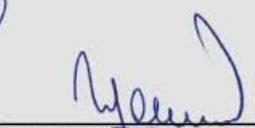
ENDE TRANSMISIÓN S.A.

BALANCE GENERAL
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016 Y 2015
(Expresado en bolivianos)

	Nota	2016 Bs	2015 (Reexpresado) Bs
ACTIVO			
ACTIVO CORRIENTE			
Efectivo y equivalentes de efectivo	3	308.516.273	104.686.434
Cuentas por cobrar Empresas del Grupo	4	126.782.443	91.432.762
Cuentas por cobrar otros Clientes	5	37.947.735	36.603.491
Obras en curso servicios a terceros	6	4.652.854	24.512.472
Anticipos a proveedores	7	18.187.603	46.616.556
Otras cuentas por cobrar	8	172.566.955	52.834.658
Existencias		514.712	645.440
Total activo corriente		<u>669.168.575</u>	<u>357.331.813</u>
ACTIVO NO CORRIENTE			
Inversiones permanentes	9	26.934.879	500.060
Activo fijo (neto de depreciación acumulada)	10	2.560.765.641	1.927.969.012
Bienes intangibles (neto de amortización)		3.971.899	5.058.303
Otras cuentas por cobrar		474.056	417.196
Total activo no corriente		<u>2.592.146.475</u>	<u>1.933.944.571</u>
TOTAL ACTIVO		<u>3.261.315.050</u>	<u>2.291.276.384</u>


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

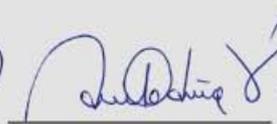

Lic. Marcelo Argandoña V.
Gerente de Administración
y Finanzas


Ing. Ramiro Mendizabal V.
Gerente General

	Nota	2016 Bs	2015 (Reexpresado) Bs
PASIVO Y PATRIMONIO			
PASIVO CORRIENTE			
Deudas comerciales	11	156.193.029	67.732.223
Deudas con entidades de crédito	12	34.796.988	31.909.884
Deudas fiscales y sociales	13	88.023.791	83.040.167
Anticipo de deudores	14	52.657.926	69.378.833
Otras cuentas por pagar	15	58.663	14.106.866
Total pasivo corriente		331.730.397	266.167.973
PASIVO NO CORRIENTE			
Deudas con entidades de crédito	12	265.916.078	168.758.335
Provisión para indemnizaciones	16	18.826.148	17.484.678
Total pasivo no corriente		284.744.226	186.243.014
TOTAL PASIVO		616.474.623	452.410.987
PATRIMONIO NETO			
Capital pagado	17	362.252.100	362.252.100
Capital comprometido	18	788.600.251	70.098.428
Ajuste de capital		664.566.156	652.878.826
Reserva Legal		66.103.210	58.024.609
Reserva especial para inversiones		72.620.025	72.620.025
Ajuste de reservas patrimoniales		36.044.183	35.811.086
Resultados acumulados		654.654.502	587.180.323
Total patrimonio neto		2.644.840.427	1.838.865.397
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		3.261.315.050	2.291.276.384

Las notas 1 a 30 que se acompañan, forman parte integrante de este estado.


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


 Lic. Marcelo Argandoña V.
 Gerente de Administración y Finanzas

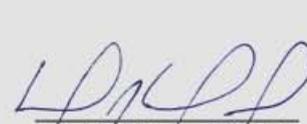

 Ing. Ramiro Mendizabal V.
 Gerente General

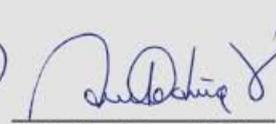
ENDE TRANSMISIÓN S.A.

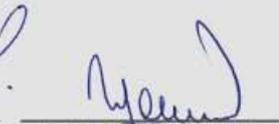
ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS
 POR LOS PERÍODOS COMPRENDIDOS ENTRE EL 1º DE ENERO
 Y EL 31 DE DICIEMBRE DE 2016 Y 2015
 (Expresado en bolivianos)

	Nota	2016 Bs	2015 (Reexpresado) Bs
Ingresos de explotación:			
Ingresos por transporte de energía		388.045.489	360.905.767
Otros ingresos de explotación	25	289.076.766	232.476.751
		677.122.255	593.382.518
Costos de explotación:			
Gastos de personal	20	(59.497.378)	(62.105.481)
Materiales, repuestos y mantenimiento	21	(137.588.839)	(147.390.604)
Gastos por servicios prestados a terceros		(89.138.289)	(31.949.952)
Otros gastos de explotación	22	(37.427.479)	(32.913.691)
		(323.651.985)	(274.359.728)
Depreciaciones y amortizaciones		(124.561.546)	(115.551.444)
		(448.213.531)	(389.911.172)
Utilidad operativa o de explotación		228.908.724	203.471.346
Otros ingresos (gastos) no operativos:			
Gastos financieros		(7.663.579)	(9.271.686)
Ingresos financieros		288.392	2.925.734
Diferencia de cambio		(714.053)	(190.887)
Resultados por exposición a la inflación	24	(3.847.802)	1.403.898
Otros ingresos (egresos)	23	(3.323.129)	4.988.345
Utilidad neta antes del impuesto a las utilidades		213.648.553	203.326.750
Impuesto sobre las utilidades de las empresas		(39.460.282)	(36.080.474)
UTILIDAD NETA DEL AÑO		174.188.271	167.246.276

Las notas 1 a 30 que se acompañan, forman parte integrante de este estado.


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


 Lic. Marcelo Argandoña V.
 Gerente de Administración y Finanzas


 Ing. Ramiro Mendizabal V.
 Gerente General

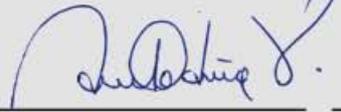
ENDE TRANSMISIÓN S.A.

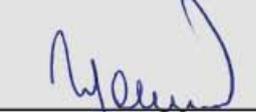
ESTADO DE EVOLUCIÓN DEL PATRIMONIO NETO
POR LOS PERÍODOS COMPRENDIDOS ENTRE EL 1º DE ENERO Y EL 31 DE DICIEMBRE DE 2016 Y 2015
 (Expresado en Bolivianos)

	Saldos expresados en moneda del 31 de diciembre de 2016									
	Capital			Total Capital	Reservas			Total Reservas	Resultados acumulados	Total Patrimonio
	Capital pagado	Capital comprometido	Ajuste de Capital		Reserva Legal	Reserva especial p/ inversiones	Ajuste de reservas patrimoniales			
Saldos al 1º de enero de 2015 (reexpresados)	362.252.100	70.098.428	652.878.826	1.085.229.354	52.564.457	-	35.811.086	88.375.543	596.407.537	1.770.012.434
Constitución de la reserva legal y reserva especial según decisión de la junta ordinaria de accionistas de fecha 31 de marzo de 2015 contabilizada en fecha 01 de abril de 2015.	-	-	-	-	5.460.152	72.620.025	-	78.080.177	(78.080.177)	-
Distribución de utilidades según decisión de la junta ordinaria de accionistas de fecha de 31 de marzo de 2015, contabilizada en fecha 01 de abril de 2015.	-	-	-	-	-	-	-	-	(31.122.868)	(31.122.868)
Distribución de utilidades según decisión de la junta ordinaria de accionistas de fecha de 03 de noviembre de 2015, contabilizada en fecha 16 de noviembre de 2015.	-	-	-	-	-	-	-	-	(82.100.000)	(82.100.000)
Ajustes por reexpresión de cuentas patrimoniales.	-	-	-	-	-	-	-	-	14.829.555	14.829.555
Utilidad neta del año (reexpresada)	-	-	-	-	-	-	-	-	167.246.276	167.246.276
Saldos al 31 de diciembre de 2015 (reexpresados)	362.252.100	70.098.428	652.878.826	1.085.229.354	58.024.609	72.620.025	35.811.086	166.455.720	587.180.323	1.838.865.397
Constitución de la reserva legal según decisión de la junta ordinaria de accionistas de fecha de 11 de marzo de 2016, contabilizada en fecha 21 de marzo de 2016.	-	-	-	-	8.078.601	-	-	8.078.601	(8.078.601)	-
Distribución de utilidades según decisión de la junta ordinaria de accionistas de fecha de 11 de marzo de 2016, contabilizada en fecha 21 de marzo de 2016.	-	-	-	-	-	-	-	-	(76.102.486)	(76.102.486)
Distribución de utilidades según decisión de la junta ordinaria de accionistas de fecha de 23 de noviembre de 2016, contabilizada en fecha 30 de noviembre de 2016.	-	-	-	-	-	-	-	-	(20.012.740)	(20.012.740)
Incremento de capital comprometido.	-	718.501.823	-	718.501.823	-	-	-	-	-	718.501.823
Ajuste por reexpresión de cuentas patrimoniales.	-	-	11.687.330	11.687.330	-	-	233.097	233.097	(2.520.264)	9.400.163
Utilidad neta del año	-	-	-	-	-	-	-	-	174.188.271	174.188.271
SALDO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016	362.252.100	788.600.251	664.566.156	1.815.418.507	66.103.210	72.620.025	36.044.183	174.767.418	654.654.502	2.644.840.427

Las notas 1 a 30 que se acompañan, forman parte integrante de este estado.


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


 Lic. Marcelo Argandoña V.
 Gerente de Administración y Finanzas


 Ing. Ramiro Mendizabal V.
 Gerente General

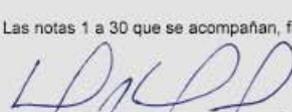
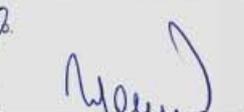
ENDE TRANSMISIÓN S.A.

**ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO
POR LOS PERÍODOS COMPRENDIDOS ENTRE EL 1° DE ENERO
Y EL 31 DE DICIEMBRE DE 2016 Y 2015**

(Expresado en Bolivianos)

	2016	2015
	Bs	(Reexpresado) Bs
Actividades de operación:		
Utilidad neta del año	174.188.271	167.246.276
Ajustes para reconciliar la utilidad neta del año que aportan las actividades operativas:		
Amortización del activo fijo	122.244.202	114.190.878
Amortización bienes intangibles	2.317.344	1.360.566
Previsión para indemnizaciones	5.056.932	5.233.238
Impuesto sobre las utilidades de las empresas, no recuperable	39.460.282	36.080.474
Diferencia de cambio por reexpresión de saldos iniciales a UFV's	1.845.494	351.486
	<u>345.112.525</u>	<u>324.462.918</u>
Cambios en activos y pasivos operativos netos:		
Disminución (Incremento) en cuentas por cobrar empresas del grupo	(38.451.766)	(29.911.251)
Disminución (Incremento) en cuentas por cobrar comerciales	(2.586.109)	(12.217.272)
Disminución (Incremento) en deudores varios y préstamos al personal	(94.677.475)	(8.231.629)
Disminución (Incremento) en existencias	108.830	39.115
Disminución (Incremento) de obras en curso servicios a terceros	19.027.971	(14.134.183)
Incremento (Disminución) en deudas comerciales	90.758.791	8.703.673
Incremento (Disminución) en deudas fiscales y sociales	(31.659.313)	(31.092.983)
Incremento (Disminución) anticipo deudores	(14.367.057)	(40.427.247)
Incremento (Disminución) otras cuentas por cobrar	178.282	(222.927)
Incremento (Disminución) otras cuentas por pagar	(4.180.070)	14.079.968
Pagos de finiquitos y quinquenios	(3.120.251)	(1.861.008)
Flujos de efectivo por actividades de operación	<u>266.144.359</u>	<u>209.167.174</u>
Actividades de inversión:		
Inversiones en activo fijo (netos de bajas)	(820.607.653)	(281.427.634)
Inversiones en bienes intangibles	(28.103.637)	(2.579.544)
Flujos de efectivo por actividades de inversión	<u>(848.711.290)</u>	<u>(284.007.178)</u>
Actividades de financiamiento:		
Pago de dividendos	(96.115.226)	(117.199.142)
Pago de deudas a entidades de crédito (capital e intereses)	(39.736.504)	(42.444.966)
Obtención de préstamos	137.200.000	
Incremento de capital	786.600.251	72.560.186
Flujos de efectivo por actividades de financiamiento	<u>789.948.520</u>	<u>(67.083.922)</u>
Disminución neta en efectivo y equivalentes de efectivo	<u>207.381.590</u>	<u>(161.903.926)</u>
Efectivo y equivalentes de efectivo al inicio del ejercicio	<u>101.134.683</u>	<u>266.590.360</u>
EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFECTIVO AL CIERRE DEL EJERCICIO	<u>308.516.273</u>	<u>104.686.434</u>

Las notas 1 a 30 que se acompañan, forman parte integrante de este estado.

		
Lic. Ma. del Carmen Michel G. Jefe de Departamento de Contabilidad	Lic. Marcelo Argandoña V. Gerente de Administración y Finanzas	Ing. Ramiro Mendizabal V. Gerente General

7.2 GENERACIÓN DE VALOR EN LA CADENA DE SUMINISTRO

– 12, EC9, HR1, LA15 –

ENDE Transmisión contribuye al desarrollo económico local, propiciando la participación de pequeñas y medianas empresas dentro del importante volumen de adquisiciones y/o contrataciones de bienes y servicios que requiere. Durante 2016, el volumen de contratos de compras casi alcanzó los 137 millones de USD. Aproximadamente, el 87% de las compras que se realizaron corresponden a proveedores nacionales y el restante 13% a empresas extranjeras.

Para cada suministro se valoran, entre otros requisitos, aspectos comerciales, técnicos y legales así como características de su gestión ambiental, de seguridad y salud laboral y de Responsabilidad Social.

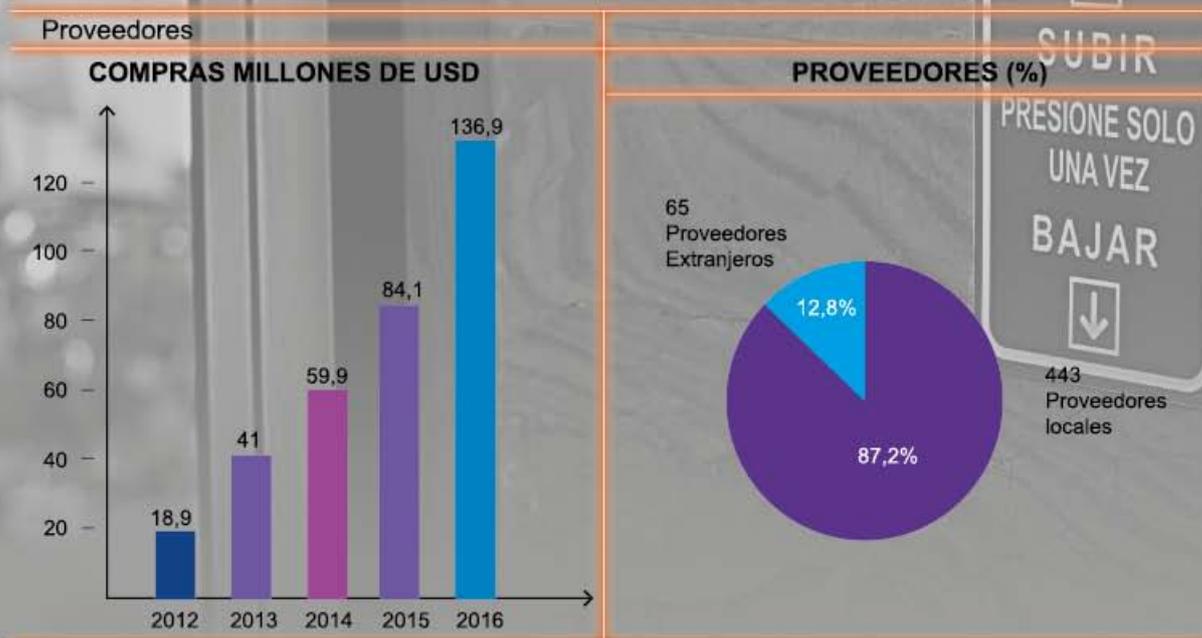
Adicionalmente y a fin de promover los principios de la responsabilidad social, el 100% de los contratos firmados cuentan con cláusulas relacionadas a los derechos humanos. Se firmaron alrededor de 771 contratos en la gestión 2016.

No se detectaron impactos negativos significativos en la cadena de suministro de ENDE Transmisión.

7.2.1 CANALES DE COMUNICACIÓN

- Atención de consultas y reclamaciones: teléfono y correo electrónico.
- Reuniones.
- Encuestas de satisfacción e identificación de requerimientos.
- Jornadas formativas.

7.2.2 PRINCIPALES INDICADORES DE PROVEEDORES – HR1, HR10, S09, S010, EN32, EN33, LA14 –



Calificación de Proveedores	2012	2013	2014	2015	2016
Proveedores calificados	146	452	484	565	160
Calif. con valoración ambiental	144	270	274	300	78
Calif. con valoración salud y seguridad laboral	144	272	276	303	77
Calif. valoración Responsabilidad Social	122	277	281	307	78

Indicadores

- El número de proveedores gestión 2016 con los que se hicieron pedidos, son 443 de Bolivia y 65 del exterior.
- El 100% de los nuevos proveedores de obras y servicios han sido evaluados en materia de derechos humanos y prácticas laborales.
- El 100% de los nuevos proveedores de obras y servicios han sido evaluados en función a los criterios ambientales establecidos en los contratos.
- El 100% de los nuevos proveedores de obras y servicios han sido evaluados en función a los criterios de seguridad y salud ocupacional establecidos en los contratos.
- No se identificaron proveedores con impactos sociales negativos significativos reales o potenciales.
- El 99,00 % de los contratos fueron pagados en conformidad con los términos acordados

Nota: La calificación de los proveedores se realizó con una nueva herramienta informática a partir de 2016





DESARROLLO SOCIAL



8.1 ACTIVIDADES SOCIALES – S01, S02, EC7, EC8 –

A partir de su compromiso con la responsabilidad social, la presencia de ENDE Transmisión en la sociedad se define a través de las siguientes líneas específicas de acción:



8.1.1 TARIFA DIGNIDAD – EU23 –

Se mantiene la alianza estratégica entre el gobierno de Bolivia y las empresas del mercado eléctrico mayorista (incluida ENDE Transmisión), mediante el cual estas últimas favorecen a la economía de la población de menores recursos, financiando la implementación de la Tarifa Dignidad. Este beneficio consiste en un descuento del costo vigente en las tarifas, en beneficio directo de determinados estratos de consumidores urbanos y rurales. En la gestión 2016, se alcanzó a 1.062.079 usuarios beneficiados en promedio al mes, en todo el sistema. La contribución específica de ENDE Transmisión asciende a la suma de USD 847.521 sin IVA.



8.1.2 DESARROLLO PROFESIONAL Y GESTIÓN EMPRESARIAL

Con el objetivo de impulsar el desarrollo profesional y la gestión empresarial, ENDE Transmisión apoyó en 2016 eventos nacionales y regionales de formación permanente para instituciones gremiales, como es el caso del Comité Boliviano de CIER, la Sociedad de Ingenieros de Bolivia, el Colegio de Ingenieros Eléctricos y la Cámara Departamental de Industria, entre otros.

8.1.3 DESARROLLO DE LA CULTURA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL, PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD

ENDE Transmisión apoya anualmente diversos eventos, que buscan el fomento de la Responsabilidad Social, la seguridad y el respeto del Medio Ambiente, entre otros. En 2016 auspició diversas actividades que encaminó la Unidad de Medio Ambiente del Gobierno Departamental de Cochabamba.

Adicionalmente, se coordinó con el Grupo Voluntario de Salvamento SAR - Bolivia para desarrollar actividades de apoyo y formación en seguridad y primeros auxilios, para el personal de ENDE Transmisión.

Finalmente, como empresa socialmente responsable, ENDE Transmisión mantuvo el convenio con la Asociación para la Defensa de Derechos de los Animales (ADDA) asegurando el respeto y los derechos de los canes que prestan servicio de vigilancia y seguridad en las instalaciones de la Empresa.

8.1.4 DESARROLLO DE LA CULTURA Y EL DEPORTE

ENDE Transmisión fomenta el apoyo a la recuperación de las costumbres y valores culturales, el desarrollo de artistas o agrupaciones culturales y la realización de eventos culturales, con un enfoque sostenible y de alta calidad. Bajo esta línea, la Empresa participó como auspiciador de las presentaciones musicales de la Orquesta Filarmónica de Cochabamba, del Instituto Eduardo Laredo, el Festival Internacional de Guitarra Clásica, el Festival Internacional de Piano de Totorá, el guitarrista Marcos Puña, entre otras actividades.

Asimismo, entre sus líneas de fomento y apoyo al deporte, en 2016 la Empresa contribuyó tanto a jóvenes talentos que representaron al país en campeonatos internacionales, como a equipos de la propia empresa que participaron en campeonatos nacionales de reconocida trayectoria (Copa Confederaciones, Campeonato CACSEL y Liga de Maxibásquet).

8.1.5 IMPULSO A LA EDUCACIÓN – DMA, S01, EU24 –

El compromiso con la educación de los niños y jóvenes se ha explicitado en la Política de Gestión de la Empresa, de la siguiente manera:

“Cooperar y apoyar a la comunidad / sociedad en el marco de la sostenibilidad y del beneficio mutuo, promoviendo iniciativas y actividades de carácter empresarial, científico, educativo, cultural, económico (contribución a la generación de empleo) y social”.

ENDE Transmisión mantiene un compromiso con la educación de los niños y jóvenes de nuestra sociedad, reflejado en las acciones que se detallan a continuación:

- Programa Educativo “Juntos transmitimos energía”. Cumpliendo con uno de sus objetivos de Responsabilidad Social, ENDE Transmisión culminó con éxito la primera fase del Programa Educativo “Juntos transmitimos energía”, en escuelas del área rural y peri urbana de los departamentos de La Paz, Oruro, Beni, Potosí y Sucre. La segunda fase, a realizarse en 2017, se llevará a cabo en escuelas de Cochabamba, Santa Cruz y Tarija.

La Empresa realiza esta actividad hace 13 años en las zonas rurales de Bolivia, para beneficio de más de 140 unidades educativas del territorio nacional, más de

9.500 estudiantes y 600 docentes de manera directa, así como los padres de familia y personas de estas comunidades de manera indirecta.

En esta gestión, el programa incluyó también a escuelas de las nuevas líneas que opera la Empresa en el departamento de Beni.

Evolución programa educativo en escuelas rurales					
	2012	2013	2014	2015	2016
Número de escuelas visitadas	92	96	125	140	142
Número de niños beneficiados	9.030	9.273	9.129	9.961	9.555
Número de profesores beneficiados	532	546	580	597	601

- Convenios de cooperación mutua con universidades. ENDE Transmisión mantiene su compromiso con la educación y la formación de nuevos y jóvenes profesionales, por lo que sostiene 8 convenios de cooperación mutua con las Universidades más importantes del país. Durante la gestión y a través de estos convenios, se ha beneficiado a 36 estudiantes de diversas carreras del país, quienes han realizado trabajos dirigidos, proyectos de grado y prácticas empresariales en la Empresa.

Asimismo, cabe resaltar que en 2016 ENDE Transmisión abrió sus puertas a grupos de estudiantes de diferentes universidades y carreras, para que conozcan las instalaciones, la tecnología y otros temas de interés académico.

8.2 VOLUNTARIADO CORPORATIVO

Dentro de las actividades del Grupo de Voluntariado de ENDE Transmisión y gracias al aporte que realizan los trabajadores de la Empresa, durante la gestión 2016 se realizaron varias acciones para brindar cooperación solidaria a instituciones sociales.

Para este fin, el Voluntariado de la Empresa organizó visitas a los Hogares San José, El Buen Pastor y Siervas de María, que acogen a ancianos y enfermos, para hacer entrega de dotaciones en especie de sus requerimientos más urgentes (medicamentos, ropa, artículos de limpieza y aseo personal), logrando beneficiar a más de 200 personas que viven en estos hogares.

Asimismo, se realizó una visita al refugio de acogida de la Asociación para la Defensa de Derechos de los Animales (ADDA), que principalmente protege el respeto y derechos de los perros, para hacer entrega de un lote de sus requerimientos más urgentes (camas, quintales de arrocillo, artículos de limpieza y aseo), logrando beneficiar a 30 canes que viven en el refugio.

8.3 INVERSIÓN SOCIAL

A continuación se detalla un resumen de la inversión en comunidades, desglosado por concepto y gestión:

Inversión comunidad	2012	2013	2014	2015	2016
Organismos, instituciones, asociaciones	20.233	35.553	24.457	18.691	36.702
Tarifa dignidad	627.939	714.055	717.572	766.642	847.521
Proyectos educativos, medioambientales y sociales	114.053	136.221	201.741	292.281	108.543
Donaciones a la comunidad, sociedad civil (USD)	762.225	885.829	943.770	1.077.614	992.765

8.4 ACTIVIDADES DE COMUNICACIÓN

ENDE Transmisión cuenta con una política de comunicación integral, destinada a fortalecer la imagen corporativa de la Empresa.

8.4.1 CONTACTO CON LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

La cobertura de ENDE Transmisión en la prensa nacional ha sido ponderada por los medios escritos de comunicación de circulación nacional, ya que se han difundido y publicado una serie de notas de prensa

relacionadas principalmente con los proyectos emprendidos y las actuaciones destacadas a nivel de ENDE Transmisión y de ENDE Corporación, particularmente con los proyectos ejecutados en la gestión como ser la Subestación Palca, el Anillo Energético de Tarija, la exportación de energía eléctrica a Brasil y Argentina, entre otras.

8.4.2 PÁGINA WEB Y PORTAL INTERNO

Como medio de comunicación que responde a la política de transparencia, calidad, oportunidad y difusión de la información, la página web de ENDE Transmisión (www.endetransmision.bo) fue renovada y actualizada, habiendo recibido un total de 7.609 visitas externas. Por su parte, el portal interno recibió un total de 28.148 visitas, tanto de las Regionales como de la Sede Central.

9

COMPROMISO CON LAS PERSONAS



En lo referente a actividades operativas de mantenimiento, durante la gestión 2016 se ha desarrollado la herramienta "Análisis de Trabajo Seguro – ATS"

El análisis de trabajo seguro comprende la identificación de factores de riesgo y la aplicación de medidas de mitigación para las actividades de mantenimiento durante el ciclo completo de trabajo: Planificación, ejecución y cierre.

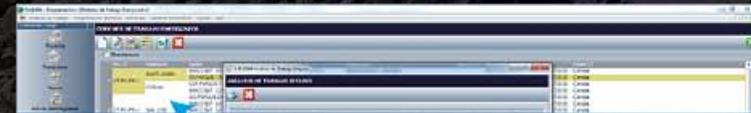
Al estar incorporado en el Sistema de Gestión de Mantenimiento (SIGEMA) permite que el concepto de gestión de seguridad se encuentre vinculado directamente a las órdenes de trabajo (OT's) y adicionalmente permite que los riesgos puedan irse parametrizando en función a las características específicas de cada Regional.

Se realizó la implementación piloto de la herramienta en la regional Tarija y durante la gestión 2017 se realizará la implementación a nivel nacional en todas las regionales y departamentos de la Gerencia de Operaciones y Mantenimiento.

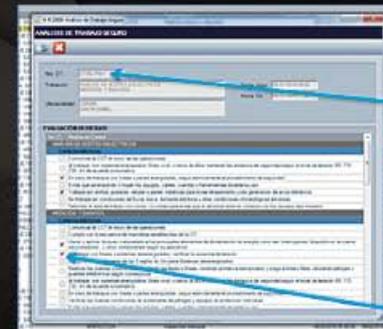
La implementación del ATS, incorporada como un módulo del SIGEMA, permitirá:

- Que la gestión de seguridad se encuentre directamente vinculada a la gestión de mantenimiento.
- Un mayor control de las actividades aplicando medidas oportunas para mantener las condiciones de riesgo bajo control.

- Contar con una base de datos de condiciones de riesgo y medidas de control específica para cada regional en lugar de valores estándar y generales.
- El registro oportuno de parámetros de seguridad y, a través del análisis de los mismos, la implementación de acciones de mejora.



Ejemplo: SIGEMA - PROGRAMACIÓN (Órdenes de Trabajo Energizado) **Selecciones N° OT OT-RC-PRI-1**



Posterior a seleccionar la OT-RC-PRI-1 automáticamente se habilita el registro **4-R-2006 Análisis de Trabajo Seguro**.

Evalúas los riesgos asociados a la selección según los trabajos que se realizarán planteando las **Medidas de Control**.

9.1.1 ENFOQUE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PROYECTOS DE EXPANSIÓN – EU16 –

ENDE Transmisión cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional consolidado y estructurado en cumplimiento a los requisitos establecidos en la norma OHSAS 18001. Es así que la base documental de la gestión de SYSO ya existente, en combinación

con los requisitos legales vigentes, han dado lugar a un nuevo modelo de gestión aplicado a los contratistas. El enfoque documental está compuesto de:

Requisitos SYSO

Se implementa una base documental de 20 Requisitos de Seguridad y Salud Ocupacional, de los cuales 19 están vigentes y 1 en proceso de aprobación.

Los requisitos SySO 2015-2016 establecen los lineamientos básicos para garantizar condiciones adecuadas de trabajo en proyectos:

- Instalación de Faenas y Campamentos.
 - Habilitación del Personal para trabajo.
 - Condiciones de respuesta ante emergencias.
 - Gestión de Riesgos en el puesto de trabajo.
 - Gestión de la Responsabilidad Social.
- Entre otros.

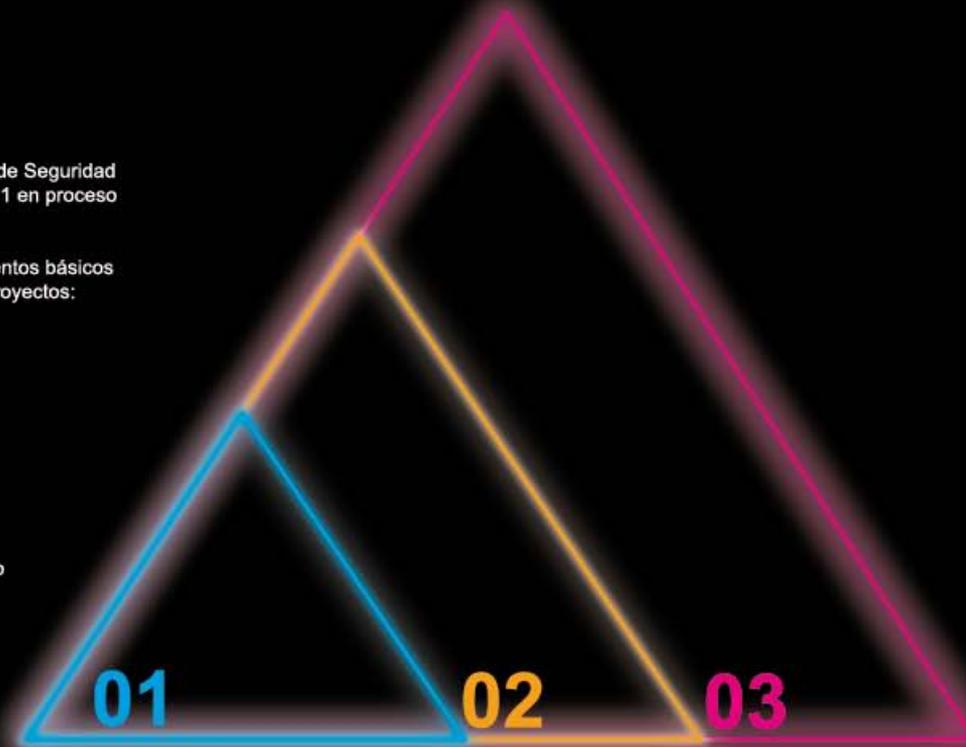
Registros SYSO

Se implementan nuevos registros para control operativo de la Gestión SySO en obra.

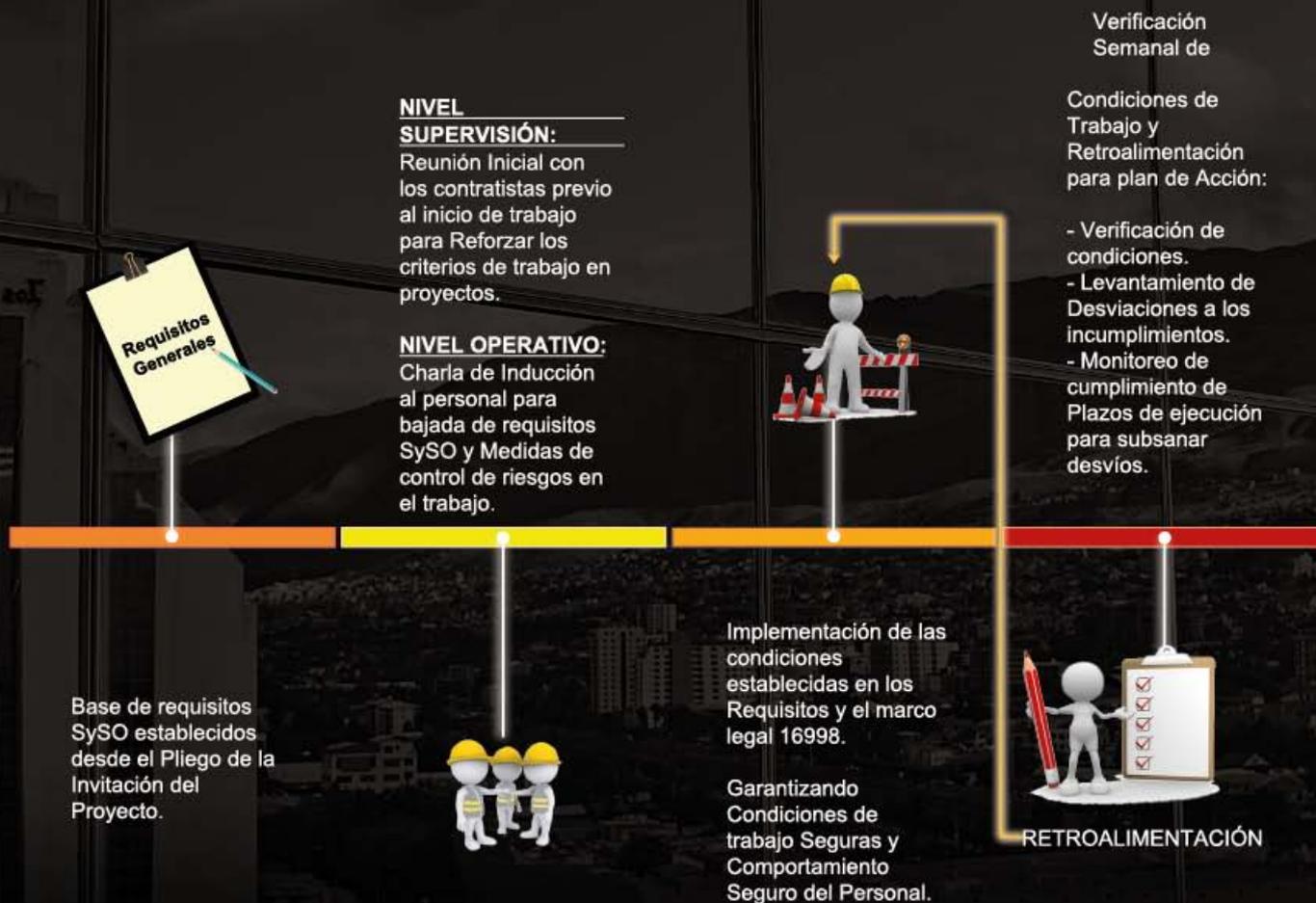
Se tiene una base de 21 Registros.

Estándares de Trabajo

Se implementa una base de estándares de trabajo y material de difusión para las capacitaciones.



Una vez consolidados los requisitos de Seguridad y Salud Ocupacional en la etapa de planificación, se lleva a cabo la ejecución, verificación y retroalimentación de los avances bajo el siguiente esquema de trabajo:



9.1.2 SISTEMA DE GESTIÓN

— LA8, EU16 —

Uno de los principios de la Política de Gestión de ENDE Transmisión establece lo siguiente:

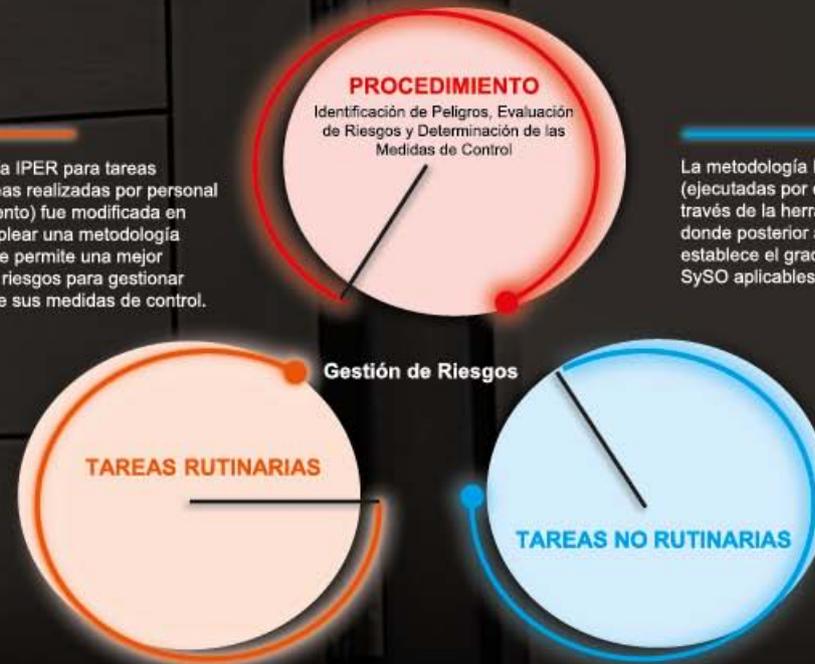
“Construir un entorno de trabajo digno, seguro, saludable y favorable para el personal, implementando las mejores prácticas para minimizar riesgos de todo tipo, asociados a las actividades del personal propio y subcontratado en instalaciones bajo responsabilidad de la Empresa”.

9.1.2.1 CONSOLIDACIÓN DEL PROCESO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS — PR1 —

En la Gestión 2016, se implementó una nueva metodología de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos aplicada al proceso de Operación y Mantenimiento y se estableció la implementación de la metodología para proyectos de expansión y servicios a través de los Permisos de Trabajo.

La metodología IPER para tareas rutinarias (tareas realizadas por personal de mantenimiento) fue modificada en 2015 para emplear una metodología combinada que permite una mejor evaluación de riesgos para gestionar oportunamente sus medidas de control.

Uno de los aspectos claves de la implementación de un Sistema de Gestión SySO es realizar la metodología de Gestión de Riesgos que en ENDE Transmisión se conoce como IPER.



La metodología IPER para tareas No Rutinarias (ejecutadas por contratistas) se desarrolla a través de la herramienta "Permisos de Trabajo", donde posterior a la evaluación de Riesgos se establece el grado de cumplimiento de requisitos SySO aplicables como Medidas de Control.

Si bien el proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos continúa siendo informatizado, se realizaron cambios en la metodología de evaluación, de la misma manera se realiza en las actividades de administración, operación, mantenimiento, de manera continua y anualmente; así como en el proceso de la expansión de la red de transporte, ya que al inicio de cada proyecto se realiza la identificación de peligros, evaluación de riesgos y se establece las medidas de control para minimizar los riesgos, siguiendo la jerarquía: Eliminación, Sustitución, Controles de ingeniería, señalización, alertas y/o controles administrativos y como los Equipos de protección personal.

Se han llevado a cabo 7 talleres de Prevención de Riesgos Laborales, mismos que han permitido realizar el proceso de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos en cada Regional. Como resultado de dicho proceso, se analizaron todos aquellos peligros y riesgos que no fueron considerados aceptables y se establecieron medidas de control, prevención y protección.

En cumplimiento a la sistemática de evaluación de proveedores, la identificación de peligros y evaluación de riesgos se realiza

en todos los proyectos y servicios, a través de la sistemática de “Permisos de Trabajo”, la cual es implementada desde el inicio de las actividades y evaluada permanentemente.

9.1.2.2 GESTIÓN DE CONTINGENCIAS

Se ha conformado una nueva estructura del Equipo de Emergencia y Evacuación, considerando el traslado temporal de la Sede Central al Edificio Colombo Empresarial. Dicha restructuración se realizó en función a la cantidad de personas que ocupan los ambientes en cada piso del Edificio.

No se ha identificado ninguna emergencia que haya implicado la intervención del Equipo, sin embargo, a objeto de evaluar periódicamente la capacidad de respuesta del personal ante situaciones de emergencia y en cumplimiento de los requisitos legales en el país, se realizaron dos simulacros que se llevaron a cabo en Oficina Sede Central y en el Almacén La Maica.

En esta práctica, participó el Equipo de Emergencia y Evacuación, el personal de la Administración del Edificio, así como instituciones de Socorro invitados para este fin, de tal manera de conocer y evaluar su respuesta en situaciones de emergencia real.

De igual manera, en oficinas regionales se realizaron simulacros de incendio al término de los cuales se realizó la respectiva evaluación, instancia que permite detectar deficiencias que son tratadas dentro la sistemática de oportunidades de mejora.

Durante la ejecución de proyectos se realizaron un total de nueve simulacros, siendo ocho de respuesta en caso de accidentes y uno de control de incendios, los cuales se dieron lugar en los siguientes Proyectos:

- P 134 – Ampliación de Plataforma y cerco perimetral
- P 119 – Transformador Subestación Carrasco
- P 100 – LTE. Warnes – Brechas
- P 093 – Construcción y Montaje de LTE. SSEE Tarija – Villa Abaroa – La Tablada
- P 122 – LTE. Warnes – Urubó
- P 093 – Integración Tarija al S.I.N.
- P 076 – LTE. Misicuni – Colcaphirua
- P 114 – Ampliación Subestación Yagüacuá
- P 114 – Ampliación Subestación Tarija

Una vez concluidos los simulacros en los proyectos, se evaluaron los resultados y se establecieron los correspondientes planes de acción.

9.1.2.3 SALUD OCUPACIONAL

– LA7, 37, 57 –

A pesar de que en ENDE Transmisión no existen puestos de trabajo cuyas responsabilidades deriven en un riesgo elevado por alguna enfermedad específica, se han mantenido los programas de Vigilancia de Salud y el Plan Integral de Prevención y Promoción de la Salud en ENDE Transmisión, los cuales proporcionan información sobre el estado de salud actual del personal e identifican posibles enfermedades profesionales o casos particulares que deben ser tomados en cuenta.

- La revisión médica anual para todo el personal de las Regionales
- La revisión médica bienal para el personal de la Sede Central



Asimismo, en esta gestión se contó con el servicio de un profesional médico, dos veces al mes, para la atención primaria y de seguimiento a la salud de los trabajadores de Sede Central y Regional Cochabamba. Estas atenciones permiten la derivación oportuna a especialidades médicas con las que cuenta el ente gestor de salud, reduciendo los periodos de ausentismo del personal y las consultas médicas en las instalaciones del Seguro de Salud.

A continuación se detallan los principales resultados obtenidos:

- Atención a 130 trabajadores con diferentes patologías.
- Seguimiento a diagnósticos críticos detectados.

Con el objetivo de ampliar la cobertura de aquellas prestaciones que el ente gestor de salud no proporciona, se mantiene vigente un programa complementario de apoyo al personal de planilla que atraviesa por situaciones críticas de salud.

Por otra parte se retomó la evaluación que se realiza al personal femenino para la detección y prevención a tiempo de enfermedades femeninas. Se tuvo una participación del 85% del plantel femenino de la Empresa.

Todas las actividades han permitido controlar la salud del personal, crear conciencia de prevención e identificar preventiva y oportunamente algunos factores de riesgo.

9.1.2.4 FORMACIÓN – EU14 –

La formación, actualización y difusión de temas relativos a la seguridad y la evaluación de riesgos para cada puesto de trabajo es una de las herramientas fundamentales para el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional. Como resultado de las actividades de formación se tiene los siguientes indicadores:



9.1.2.5 INSPECCIONES DEL COMITÉ MIXTO DE SEGURIDAD

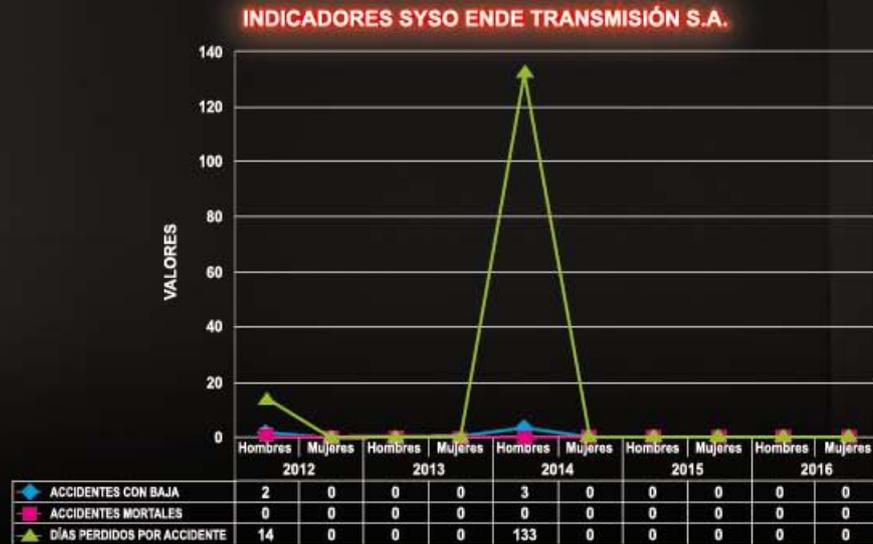
Los Comités Mixtos tienen la responsabilidad de evaluar medidas de seguridad, condiciones laborales, situaciones de riesgo y cumplimiento a procedimientos en la realización de actividades rutinarias y no rutinarias de la Empresa. Las inspecciones son formalizadas trimestralmente en reuniones en las que se identifican oportunidades de mejora que deben ser atendidas y tratadas por los centros responsables.

En cumplimiento al requisito legal correspondiente, los comités mixtos de seguridad de Oficina Sede Central y Regionales son posicionados por el Ministerio de Trabajo, y al inicio de cada gestión se aprueba un cronograma de inspecciones de seguridad que deben ser realizadas trimestralmente.

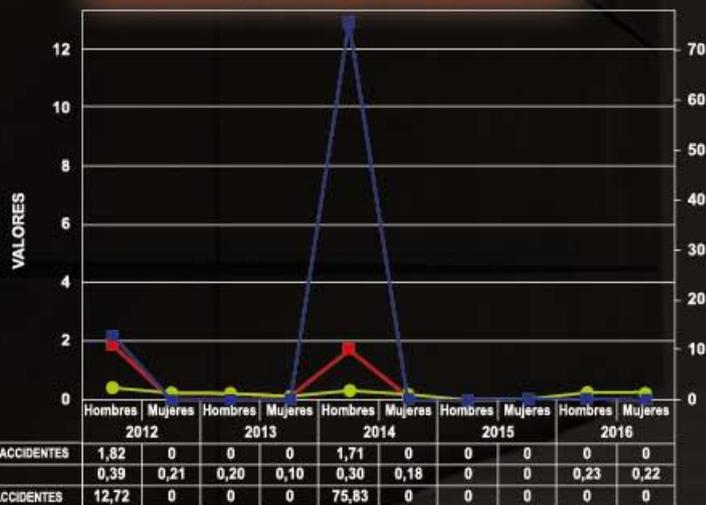
En el marco del programa anual, se realizaron 87 inspecciones, de las que se desprenden oportunidades de mejora y las acciones correspondientes para su tratamiento.

9.1.2.6 INDICADORES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – PERSONAL DE PLANILLA – LA6, LA3 –

De acuerdo a la Ley de Higiene y Seguridad Ocupacional, los incidentes y accidentes son reportados formalmente e incluidos en la sistemática de tratamiento de oportunidades de mejora de la Empresa, de tal manera de evitar y/o prevenir su ocurrencia. Durante la gestión 2016, no se suscitaron accidentes con el personal de planilla de ENDE Transmisión.



INDICADORES SYSO ENDE TRANSMISIÓN S.A.



Para el cálculo de los índices de frecuencia y gravedad, se ha tomado en cuenta el valor de referencia utilizado por la Comisión de Integración Energética Regional (CIER), que es de 250.000 Horas hombre de exposición al riesgo.

Bajas maternidad / paternidad (M/P) 2016

	Total Hombres	Total Mujeres
Empleados con derecho a baja M/P (n°)		3
Empleados que han disfrutado baja M/P (n°)		3
Reincorporaciones al finalizar bajas M/P (n°) (1)		2
Empleados con baja M/P que siguen en planilla (2)		5

Nota: La legislación boliviana establece baja médica sólo para la madre, por lo que no aplica baja por paternidad

(1) Empleados que se incorporaron al trabajo después de una baja de M/P que siguieron en su trabajo durante los doce meses después de volver al trabajo.

(2) Total empleados que ejercieron el derecho de baja M/P

9.1.3 PROVEEDORES – EU18, HR4, EU16 –

ENDE Transmisión mantiene procedimientos que establecen criterios para asegurar la integridad física y la salud de las personas, los cuales son aplicables a personal propio, contratistas, subcontratistas y trabajadores de proveedores, en general.

En 2016 no se detectaron proveedores de servicios u obras significativos en los que la libertad de asociación o el derecho a la negociación colectiva de los empleados puedan infringirse o estar amenazados.

9.1.3.1 SISTEMÁTICA DE SENSIBILIZACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL DE SEDE CENTRAL, REGIONALES Y TRABAJOS DE MANTENIMIENTO – LA15 –

Antes de iniciar los trabajos y durante su ejecución, se organizan charlas, difusiones, sensibilizaciones y evaluaciones para el 100% del personal contratista y subcontratista, en materia de derechos humanos y seguridad y salud ocupacional.

Los Comités Mixtos de Seguridad de Sede Central y Regionales llevan a cabo un seguimiento estricto de las condiciones de seguridad en todas las instalaciones de ENDE Transmisión y en las actividades de mantenimiento.

9.1.3.2 SISTEMÁTICA DE SENSIBILIZACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL EN PROYECTOS Y SERVICIOS – LA14, PR1, EU16 –

Se reforzó la sistemática de sensibilización en proyectos y servicios, a través de la implementación de un Plan de Formación, que permite habilitar a los contratistas para desarrollar un trabajo seguro, únicamente después de haberse validado sus conocimientos teóricos y prácticos en materia SySO. El contenido mínimo figura a continuación:



Teniendo en cuenta el importante volumen de actividades que encara ENDE Transmisión, se han implementado medidas que permiten desplegar el control operacional hacia el 100% de los proyectos y servicios. La sistemática se realiza según el siguiente esquema:



- Implementación de Requisitos SySO.
- Gestión de las condiciones de trabajo adecuadas.

REQUISITOS

- Visitas Diarias.
- Inspección Formal Semanal (Check List de Inspección ENDE Transmisión)

VERIFICACIÓN

- A cada Comportamiento Inseguro, Condición Insegura, Incumplimiento de Requisito se asignará un "Aviso de Riesgo" y un Desvío.
- Se traducen como un plan de acción a ser subsanados en el menor tiempo posible.

ACCIÓN

En el marco de esta metodología, el control operativo en proyectos y servicios es evidenciado en registros de inspección y auditoría interna, y el grado de cumplimiento de las disposiciones de seguridad y salud ocupacional en la evaluación final de implementación de condiciones seguras de trabajo

1 Reg. La Paz

- Línea de Transmisión Eléctrica Cochabamba-La Paz 230kV (ENDE Corporación).
- Línea Subterránea Arce-Cata Cora-Chuquiaguillo 115kV (DELAPAZ).
- Línea de Subtransmisión Alto Achachicala - Río Seco 115kV (DELA PAZ).
- Línea de Transmisión Eléctrica Palca-Mazocruz 230kV.

2 Reg. Potosí-Oruro y Sucre

- Segundo Transformador 115/69 kV – Subestación Catavi.
- Línea de Transmisión Eléctrica Sucre- Potosí 115kV.
- Línea de Transmisión Eléctrica Aranjuez-Laguna (T12).

3 Reg. Cochabamba

- Integración al SIN Qollpana. (Línea Sacaba - Paracaya - Qollpana 115 kV)
- Conexión generación Misicuni al SIN (Línea y subestaciones). (ENDE Corporación).

4 Reg. Tarija

- Adecuación Sistema Eléctrico Yacuiba y Villamontes para el SIN (SETAR).
- Interconexión Tarija al SIN. (SETAR).
- Ampliación SSEE Yagüacuá y Tarija - Segunda Tema L.T. Chaco – Tarija. (ENDE)

5 Reg. Santa Cruz

- Conexión EMDEECRUZ al SIN (ENDE ANDINA).
- Línea de Transmisión Eléctrica Warnes-Guapilo 115kV. (CRE).
- Línea de Transmisión Eléctrica Warnes - Las Brechas 230kV.
- Línea de Transmisión Eléctrica Bélgica-Troncos 230kV.

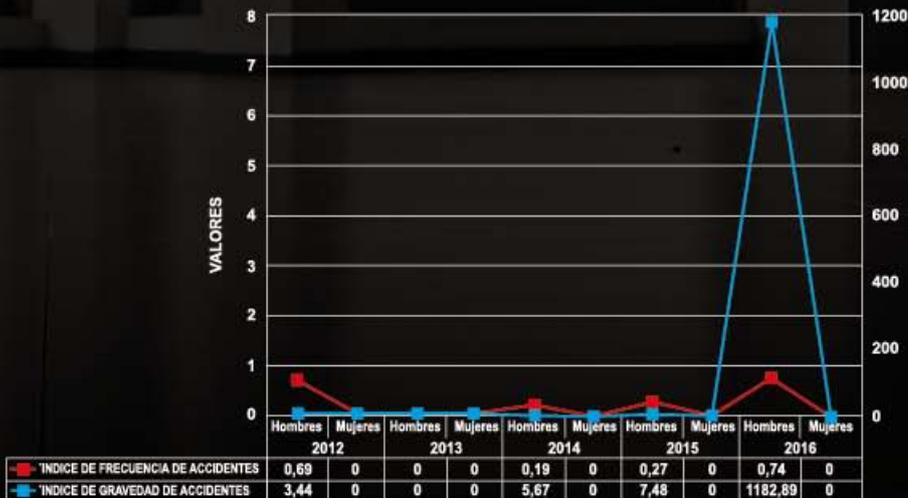
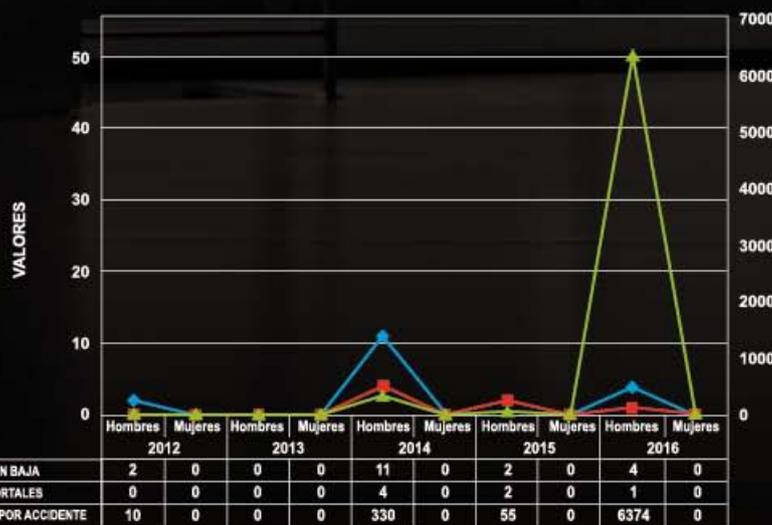
A partir de los resultados obtenidos se han identificado oportunidades de mejora para los contratistas, las cuales han sido formalmente tratadas, mediante la sistemática establecida.

9.1.3.3 INDICADORES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – PERSONAL CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA – LA6 –

En cumplimiento a la normativa legal vigente, ENDE Transmisión realizó el reporte e investigación de los accidentes de trabajo en proyectos de expansión y servicios. Durante la gestión 2016, en proyectos de expansión y servicios, se registraron 4 accidentes con baja y 1 accidente fatal.

La evolución de estos indicadores es la siguiente:

INDICADORES SYSO ENDE TRANSMISIÓN S.A.



9.1.4 FORTALECIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN- SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

9.1.4.1 CUMPLIMIENTO – GESTIÓN 2016

Programa	% Cumplimiento
Seguridad y Salud Ocupacional - Norma OHSAS 18001:2007	100
Desarrollo de la Sistemática de Control y Monitoreo de Seguridad en Contratas - Fase 2	100
Desarrollo de la Sistemática de Control y Monitoreo de Responsabilidad Social en Contratas	100
Implementación de Inspecciones y Controles operacionales de Seguridad específicas en procesos de Operación y Mantenimiento	100
Nueva Estructura Documental del Sistema de SYSO	100
Desarrollo de la Herramienta Informática "Portal de Seguridad"	100

9.1.4.2 PLANIFICACIÓN – GESTIÓN 2017

PROGRAMA
Seguridad y Salud Ocupacional - Norma OHSAS 18001:2007
Implementación ATS - Análisis de Trabajo Seguro (Actividades de Subestaciones a Nivel Nacional)
Plan de vigilancia de la salud
Adecuación a requisitos legales y corporativos
Implementación "Portal de Seguridad"
Implementación del plan nacional de capacitación en SYSO
Desarrollo del plan de mejora y actualización de normativa SYSO

9.2 RESPETO A LOS DERECHOS HUMANOS

9.2.1 RELACIONES EMPRESA / TRABAJADORES – 11, 57, 58, HR4, HR9, LA5, LA8, LA14, LA15 –

ENDE Transmisión reconoce y apoya la libertad de asociación de sus trabajadores, así como la negociación colectiva, de acuerdo a la Convenciones, 87 (Libertad de Asociación), 98 (Derecho a la Negociación Colectiva) y 135 (Sobre los representantes de los trabajadores) de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y a la Ley General del Trabajo de Bolivia.

El Sindicato de Trabajadores de ENDE Transmisión fue conformado el año 2008. A él

se encuentran afiliados más del 67% de los trabajadores de planilla, quienes eligen a sus representantes por periodos de 3 años. La relación Representantes Sindicales y Gerencia General se ha regido por una actitud de dialogo, siendo el objetivo conocer las expectativas de ambas partes y encontrar medios para satisfacerlas.

Por otro lado, los siete Comités Mixtos de Seguridad de ENDE Transmisión representan al 100 % de los empleados, al servir de plataforma para la identificación de Oportunidades de Mejora y la implementación de medidas correctivas relacionadas a las actividades rutinarias y no rutinarias e, incluso, a los accidentes que pudiesen ocurrir. En consecuencia, se puede aseverar que el total de los trabajadores de ENDE Transmisión está representado.

ENDE Transmisión cuenta con canales formales, que permiten detectar problemáticas personales y laborales, para lo cual se realizaron entrevistas personales y confidenciales con la Psicóloga de la Empresa, cuyo trabajo estuvo enmarcado en los principios éticos del ejercicio, haciendo especial énfasis en la confidencialidad de la consulta. En 2016 el índice de intervenciones sociales exitosas ha alcanzado el 100%.

De igual manera, se ha establecido una sistemática formal para el tratamiento de denuncias sobre acoso u otra forma de discriminación, garantizando el cumplimiento de la normativa interna y/o las disposiciones legales vigentes.

9.2.2 IGUALDAD DE OPORTUNIDADES Y DIVERSIDAD – EC5, HR3, LA15 –

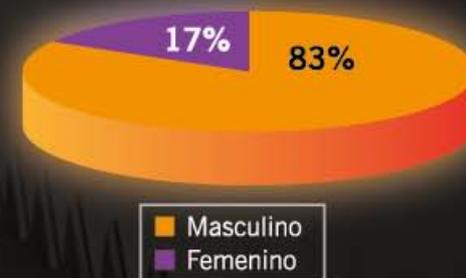
Durante la gestión no se identificaron situaciones que puedan implicar un incumplimiento a este principio. Asimismo, la escala salarial no diferencia tratamiento de sueldos base por género ni otros que pudieran ser entendidos como discriminación.



9.2.3 INDICADORES SOBRE IGUALDAD DE OPORTUNIDADES Y DIVERSIDAD – LA12, LA13 –

Distribución de la Planilla por grupo de edad y sexo al 31/12/2016

CENTROS	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
Gerencia General	7	6	13
Gerencia Planificación	16	5	21
Gerencia de Operaciones y Mtto.	120	8	128
Gerencia Técnica	48	5	53
Gerencia de Adm. y Finanzas	26	20	46
Gerencia de Mercados Internacionales	4	1	5
Total	221	45	266
Porcentaje	83%	17%	100%



EDAD	<30	31-50	>50	TOTAL
Gerencia General	0	7	4	11
Gerencia Planificación	3	16	2	21
Gerencia de Operaciones y Mtto.	22	84	24	130
Gerencia Técnica	6	37	9	52
Gerencia de Adm. y Finanzas	7	28	12	47
Gerencia de Mercados Internac.	0	3	2	5
Total empleados	38	175	50	266
Porcentaje	14%	66%	20%	100%

Distribución plantilla por grupo profesional y sexo	2012			2013			2014			2015			2016		
	H	M	%M												
Equipo directivo	25	3	10,7	28	4	12,5	28	4	12,5	25	4	13,8	27	4	12,9
Técnicos superiores	34	8	19,0	68	16	19,0	81	20	19,8	105	20	16,0	118	31	20,8
Técnicos medios	27	-	0,0	37	-	0,0	35	-	0,0	45	0	0,0	44	0	0,0
Técnicos especialistas	11	-	0,0	11	-	0,0	11	-	0,0	11	0	0,0	10	0	0,0
Auxiliares técnicos (*)	6	10	62,5	13	9	40,9	17	9	34,6	18	9	33,3	22	10	31,3
(*) También denominado personal de apoyo	103	21	17	157	29	16	172	13	16	204	33	14	221	45	17

Relación entre el salario base hombres y mujeres 2016

Equipo directivo	En ENDE Transmisión la escala salarial no diferencia tratamiento de sueldos base por género por tanto la relación en todos los niveles es de 1
Técnicos superiores	
Técnicos medios	
Técnicos especialistas	
Auxiliares técnicos	

Igualdad Oportunidades	2012	2013	2014	2015	2016
en la contratación (1)	0	0,15	1	1	1
promoción (2)	0,37	0,56	0,98	0,22	0

(1) (Número de mujeres contratadas/Número de mujeres entrevistadas) / (total contrataciones/total entrevistas)

(2) (Número de mujeres promocionadas/total mujeres) / (total empleados promocionados / total empleados)

9.2.4 ELIMINACIÓN DE TODA FORMA DE TRABAJO FORZOSO U OBLIGATORIO

– HR6, HR9, LA15 –

ENDE Transmisión programa y ejecuta inspecciones y auditorías, que incluyen a todas las Regionales y a los distintos proyectos y servicios, mediante las cuales verifica que sus contratistas no realicen acciones que impliquen trabajo forzoso u obligatorio para sus dependientes. Estas actividades, junto a las sensibilizaciones y difusiones que se realizan, también permiten concientizar sobre el tema. Es así que durante la gestión no se identificaron situaciones que puedan ser consideradas como trabajo forzado o impactos significativos en la cadena de suministro.

9.2.5 APOYO A LA ABOLICIÓN DEL TRABAJO INFANTIL

– HR5, HR9, LA15 –

ENDE Transmisión mantiene en vigencia el procedimiento “Trabajo infantil y Trabajadores jóvenes”, el cual establece, entre otros puntos, que:

- Se considera niño a todo menor de 15 años, de manera que pueda darse cumplimiento a lo dispuesto en la Ley General del Trabajo de Bolivia y las políticas de la empresa.
- No se tolera en ningún caso, ni para personal propio ni para contratistas, el trabajo de menores de 15 años. Para los trabajadores jóvenes (personas entre 15 y 18 años cumplidos) existen requisitos como el consentimiento de los padres, la adecuación del puesto de trabajo y la continuidad en la educación de la persona. En caso de detectarse menores de 15 años trabajando, por cualquier motivo, se aplican acciones remediales, que, de cualquier manera, incluyen el alejamiento responsable del menor del lugar de trabajo.

A través de registros, se evalúa el cumplimiento de los requisitos relacionados a la mayoría de edad del personal contratista y subcontratista, de forma previa al inicio de cualquier actividad. En este sentido, durante la gestión 2016, no se han contratado menores de edad para la realización de trabajos.

9.2.6 TRABAJO CONTRA LA CORRUPCIÓN, LA EXTORSIÓN Y EL SOBORNO

– 57, 58, S03, S05, S08 –

El porcentaje de empleados formados en las políticas y procedimientos anticorrupción de la organización se mantiene en 100%, pues todo el personal que ingresa a la Empresa participa de un proceso de inducción sobre los principios básicos que aseguren el comportamiento ético.

El Reglamento Interno establece una serie de medidas y pasos a tomar frente a situaciones que impliquen corrupción o irregularidad, que van desde una llamada de atención hasta un despido. Durante la gestión 2016 no se han detectado ni registrado incidentes de este tipo, por lo que no ha existido ningún tipo de sanción o multa derivadas del incumplimiento de las leyes y/o regulaciones.

Por un principio de transparencia, las publicaciones referidas a las actividades y resultados de la Empresa están disponibles para el público en general. La Memoria Anual y la Memoria de Sostenibilidad son un buen ejemplo de esto.

9.3 DESARROLLO ORGANIZACIONAL

9.3.1 POLÍTICA DE GESTIÓN, CÓDIGO DE ÉTICA Y REGLAMENTO INTERNO – HR4, HR5, HR6, HR11, LA14, 56 –

La totalidad de los empleados de la Empresa han sido informados sobre los principios que deben regir su actividad laboral diaria. Éstos incluyen específicamente criterios y procedimientos de actuación, relativos al cumplimiento estricto de los derechos humanos y laborales:

Respeto de los Derechos humanos, extendiendo a proveedores

Prohibición de toda práctica declarada como trabajo forzoso, obligatorio o infantil

Libertad de afiliación y derecho a la negociación colectiva de los trabajadores

Igualdad de oportunidades y diversidad

Dentro de los contratos que se suscriben con los proveedores de servicios, se incluyen requisitos relacionados a la Responsabilidad Social. Al formalizar este despliegue de requisitos hacia sus contratistas, ENDE Transmisión promueve, directa e indirectamente, la concientización sobre los derechos humanos y la efectiva toma de acciones entre sus proveedores.

En la gestión 2016, no se identificaron centros de trabajo (propios o de contratistas) en los que la libertad de asociación o el derecho a la negociación colectiva de los empleados pueden infringirse o estar amenazados.

9.3.2 RECURSOS HUMANOS

9.3.2.1 NÚMERO DE EMPLEADOS –9–

Datos estructurales de empleo	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Número de empleados (plantilla total)	124	124	186	205	237	266

9.3.2.2 PRINCIPALES DATOS DE EMPLEO – 10, LA1, LA12, EU15 –

Datos estructurales de empleo	2012	2013	2014	2015	2016
Número de empleados (plantilla total)	124	186	205	237	266
Número de empleados (plantilla media)	124	171	200	227	248
Distribución por unidades organizativas (%)					
Áreas staff	15	8	12	11	11
Transporte	63	68	69	70	68
Operación del Sistema	12	10	9	8	10
Administración y Finanzas	10	15	10	10	11
Distribución por grupo profesional (% sobre plantilla total)					
Equipo directivo	23	17	16	12	12
Técnicos superiores	34	46	49	53	56
Técnicos medios	22	20	17	19	17
Técnicos especialistas	9	6	5	5	4
Auxiliares técnicos	13	11	13	11	12
Distribución por grupo de edad (%)					
Menor de 25 años	1	3	5	5	2
26 a 35 años	24	28	29	28	30
36 a 45 años	35	36	36	38	39
46 a 55 años	25	23	20	19	18
más de 55 años	15	10	11	11	11

Indicadores clave de empleo					
Edad media (años)	43	42	41	41	41
Antigüedad media (años)	15	11	11	9	8
Rotación externa no deseada (1)	0.0	0.5	1.0	0.0	1.50
Rotación total (2)	4.8	2.7	3.4	4.6	4.5
Creación de empleo neto (nº de puestos) (3)	0	62	18	27	29
Empleados con contrato fijo (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Empleados con convenio colectivo (%)	0	0	0	0	0
Empleados con requisitos para jubilarse los próximos 5 años (%)	0	0	0	10	7
Indicadores de relación empresa y trabajadores					
Empleados representados por sindicatos (%)	84	133	147	160	179
Indicadores de diversidad y oportunidad					
Mujeres en la plantilla (%)	17	0	16	14	17
Mujeres en puestos directivos (% s/total directivos)	12.5	2.2	2.0	1.7	1.5
Empleados con minusvalía (nº)	1	1	1	0	0

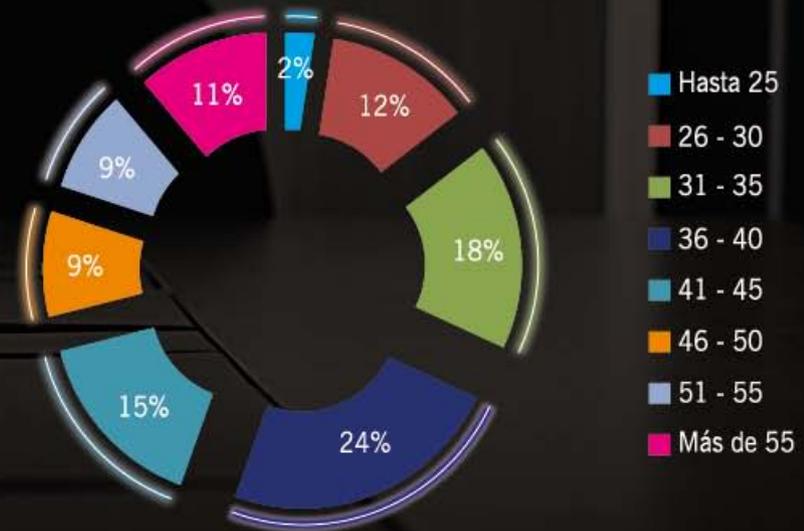
(1) (Baja voluntaria+ fallecimiento+ invalidez permanente+ excedencia/ Número de empleados al final del periodo objeto de la Memoria x 100

(2) [Rotación externa deseada (Bajas deseadas por jubilación o prejubilación, despido, no superación periodo de prueba) + rotación externa no deseada/Número de empleados al final del periodo objeto de la Memoria) x 100

(3) Nuevos empleados que ingresan por primera vez a la organización.

Servicios Externos ENDE Transmisión S.A.

	2015	2016
Número de empleados por Servicios Externos	44	57
Número de empleados Hombres	30	45
Número de empleadas Mujeres	14	12
Distribución por unidades organizativas (%)		
Áreas staff	16	12
Transporte	45	63
Operación del Sistema	18	11
Administración y Finanzas	20	14



9.3.2.3 EVOLUCIÓN DEL EMPLEO

ENDE Transmisión ha finalizado la gestión 2016 con una planilla compuesta por 266 personas, 29 más respecto al cierre del año anterior.

9.3.2.4 COMPOSICIÓN DE LA PLANILLA – EC6 –

- El 100% de las personas que componen la planilla de ENDE Transmisión son bolivianos.
- La edad media del personal de ENDE Transmisión es de 41 años. El mayor porcentaje de trabajadores se encuentra en el rango de 36 a 40 años (24%).
- El 70% del personal de ENDE Transmisión desempeña sus funciones en Sede Central (Cochabamba), mientras que el restante 30% lo realiza en las distintas Regionales y Sub Regionales del país.

9.3.2.5 ESTABILIDAD LABORAL – 10 –

Buscando incidir en el sentido de pertenencia y compromiso de los empleados con la Empresa, la estructura organizacional de ENDE Transmisión ha sido concebida en base a cargos de carácter indefinido, razón por la cual los 266 empleados cuentan con contrato laboral. Resultado de esto es que la antigüedad media del personal es de 8 años y el índice de rotación externa no deseada fue de 1,5%.

Las 40 personas que fueron contratadas temporalmente durante la gestión serán incorporadas en planilla de la Empresa a la conclusión de su contrato.

9.3.2.6 DESGLOSE DE TRABAJADORES POR TIPO DE EMPLEO Y CONTRATO – 10 –

Modalidad de contrato	2012		2013		2014		2015		2016	
	Hombres	Mujeres								
Empleados contrato Indefinido ó permanente (1)	103	21	157	29	172	33	204	33	221	45
Empleados contrato temporal (número) (2)	5	0	4	0	4	0	0	0	0	0
Contratación fija (%)	95	100	98	100	98	100	100	100	100	100
Contratos a tiempo parcial (%) (3)	5	0	2	0		0.03	0%	0%	0%	0.02
Becarios (número) (4)	26	4	21	4	17	2	20	3	28	4

(1) Contrato de trabajo laboral por un periodo de tiempo indeterminado con un empleado a jornada completa o parcial.

(2) Contratos de duración determinada o temporal, que finalizan al cabo de un periodo de tiempo predeterminado o cuando se concluye una obra o un servicios cuya duración estaba prevista.

(3) Media jornada de trabajo laboral

(4) Contratos de aprendizaje suscritos con estudiantes que realizan su Pasantía en la Empresa.

Ratio salario básico sobre el mínimo legal (1)	2012	2013	2014	2015	2016
(1) % salario mínimo de entrada sobre salario mínimo del país	5,13	4,62	4,23	3,38	3,28

9.3.2.7 INDICADORES DE ROTACIÓN TOTAL DE PERSONAL POR SEXO, GRUPO PROFESIONAL Y EDAD – LA1 –

Rotación media de empleados 2016(*)	nº de bajas		% de rotación	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Equipo Directivo	1		3,70	
Técnicos Superiores	8	1	6,78	3,23
Técnicos Medios	1		2,27	
Especialistas				
Personal de Apoyo				
Rotación total	10	1	12,76	3,23

(*) Número de bajas totales de la plantilla por rango de grupo profesional y sexo

Rotación media de empleados 2016(*)	nº de bajas		% de rotación	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Menor de 25 años	2		50,00	0,00
26 a 35 años	2		3,08	0,00
36 a 45 años	1		1,12	0,00
46 a 55 años	2		5,41	0,00
más de 55 años	3	1	11,54	25,00
Rotación total	10	1	71	25

(*) Número de bajas totales de la plantilla por rango de edad y sexo

Nuevas contrataciones 2016

Rango edad

Menor de 25 años	3
26 a 35 años	20
36 a 45 años	12
46 a 55 años	4
más de 55 años	1
Total	40

9.3.3 GESTIÓN DE PERSONAS

ENDE Transmisión cumple a cabalidad la Legislación Laboral vigente y mantiene una Política de Recursos Humanos, bajo los siguientes principios y directrices que hacen la Gestión de Personas de la Empresa un proceso transparente y objetivo:



9.3.3.1 MODELO DE RETRIBUCIÓN – 54, 55, EC5 –

ENDE Transmisión reconoce que el personal debe recibir un trato justo y equitativo. En consecuencia, el modelo de retribución responde a criterios de equidad interna, competitividad en el mercado, no discriminación, transparencia y reconocimiento. Consiste en una retribución fija, dentro de bandas salariales coherentes, mismas que son actualizadas en base a tres criterios: disposiciones legales, variables asociadas al poder adquisitivo y la comparación salarial con el mercado.

El personal contratado sigue una trayectoria salarial específica, de acuerdo a los resultados de la evaluación continua de su actuación y performance. Al cierre de gestión, el nivel mínimo de la escala salarial de ENDE Transmisión era de 3,28 veces el Salario Mínimo Nacional.

La relación entre la retribución total anual de la persona mejor pagada de la organización con la retribución total anual media de toda la planilla, es de 2,84.

En relación al incremento salarial aplicado en la gestión 2016, se han aplicado diferentes

factores de incremento para todo el personal, lo cual se ha reflejado en una media del 6%, aclarando que el plantel ejecutivo y mando medios no tuvo ningún incremento.

9.3.3.2 GESTIÓN DEL DESEMPEÑO – LA11 –

Anualmente se realiza una retribución extraordinaria a todo el personal, en reconocimiento al logro de objetivos y los valores corporativos demostrados.

La sistemática se aplica al 100% de la planilla y se basa en la evaluación de:

- El cumplimiento de Objetivos Empresariales, Gerenciales y de Departamento o Staff, a través de la medición de indicadores que se desprenden de la Planificación Operativa de la Empresa.
- El alineamiento del personal con los valores organizacionales, a través de un registro que permite evaluar la operativización de dichos valores, traducidos en comportamientos, concluyendo con la retroalimentación al trabajador sobre su desempeño.

9.3.3.3 DESARROLLO DE COMPETENCIAS Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO – LA9, LA10, HR2, S04, EU14 –

Con el objetivo de garantizar el continuo desarrollo de las competencias (técnicas y genéricas) del personal, anualmente se ejecuta un Plan de Desarrollo de Competencias, el cual se construye de manera participativa y transparente, respetando los objetivos de la Empresa según las siguientes etapas:



El proceso de desarrollo de competencias, ha concluido con los siguientes resultados:

- El Plan Anual de Competencias se ha cerrado con un avance del 103,3%, habiendo acumulado un total de 10.474 Horas – Hombre de formación, obteniendo promedio 36 horas de desarrollo de competencias por persona.

- El 76% del personal ha participado en las actividades de formación, capacitación y entrenamiento, sumando 74 actividades de formación.
- Las actividades desarrolladas han permitido cubrir el 82% de las competencias incluidas en el Directorio de Competencias.

Programa de desarrollo interno del personal

La Empresa ha consolidado la Gestión del Conocimiento, permitiendo profundizar en los procesos relacionados con el aprendizaje (formación, capacitación y/o entrenamiento), actualización y la aplicación al desempeño en el puesto de trabajo. Algunos de los temas objeto de formación durante la gestión 2016 fueron los siguientes:

- Escuela de Mantenimiento de Subestaciones online.
- Fundamentos y Aplicaciones del Estándar IEC-61850.
- Western Protective Relay Conference (Spokane, Washington).
- Análisis de Perturbaciones en Sistemas Eléctricos de Potencia (Brasil).
- CISCO-LIVE 2016, actualización en el manejo del Software Tecnologías de Información (México).
- Transitorios electromagnéticos en Sistemas de Potencia (Argentina).
- Introducción a protecciones de Líneas de Transmisión (Brasil).

Indicadores de Formación ENDE Transmisión	2012	2013	2014	2015	2016
Horas formación	7.758	15.359	12.496	13.347	10.474
Horas por empleado	63	92	65	54	50
Empleados en formación(%)	98	89	86	83	78
Inversión en formación s/ total de gastos de personal (%)	1,80	2,30	1,52	2,12	1,2
Inversión por empleado (dólares)	1171	968	601	1093	640

Formación por grupo profesional y sexo 2016

Grupo profesional	Tot. Hr. Hom	Tot. Hr. Muj	Hombres	Mujeres
EQUIPO DIRECTIVO	1.387	211	55,49	52,80
TÉCNICOS SUPERIORES	6.290	416	59,90	20,78
TÉCNICOS MEDIOS	1.068	0	23,74	0,00
ESPECIALISTAS	349	0	31,76	0,00
PERSONAL DE APOYO	686	66	38,13	7,36
	9.781	693	47,95	21,00

- Programa de Reforzamiento del idioma Inglés.
- Curso de actualización de Auditores Internos en las Normas ISO 14001 y la ISO 9001:2015.
- Técnicas de manejo del Estrés Laboral.
- Primeros auxilios y Combate contra incendios.
- Auditor Líder SR10.
- Estrés Laboral.

- Jornada semanal reducida.
- Facilidad para el uso de vacaciones acumuladas.
- Apoyo en proceso de jubilación al personal a través de un asesoramiento psicológico para la planificación de la vida después de la jubilación.

9.3.3.5 COMUNICACIÓN INTERNA

La Empresa promueve la transparencia, el acceso a la información y el dialogo constante, tanto en la comunicación descendente como ascendente, ya que este se considera un elemento importante para crear un buen clima laboral. Para llevar esta premisa a la práctica, se mantienen una serie de acciones y canales de comunicación interna, de los cuales, a continuación, se detallan los principales:

9.3.3.4 CONCILIACIÓN DE LA VIDA LABORAL Y FAMILIAR

A través del Programa "ARMONIA", ENDE Transmisión implementa y mantiene acciones que buscan conciliar la vida familiar y laboral, promoviendo el equilibrio entre ambas. A continuación se detallan algunos casos presentados:

- Licencias retribuidas en caso de matrimonio, nacimiento de hijos, desastre doméstico, cambio de vivienda, fallecimiento de familiares.

Acciones de comunicación

- Difusiones Internas
- Programa de Bienvenida
- Encuesta de Clima Laboral
- Reuniones Gerencia General / departamentos y grupos específicos

Canales de comunicación

- Mi Portal ENDE Transmisión
- Resumen de Prensa diario "Buenos Días"
- Correo electrónico
- Memoria Anual
- Foro Virtual de Responsabilidad Social
- Videos Corporativos
- Flash informativo
- Correo de comunicaciones sociales

9.3.3.6 BENEFICIOS ADICIONALES PARA LOS TRABAJADORES

Del total de beneficios implementados por la Empresa, algunos van más allá de lo establecido en la legislación boliviana:

- Seguro contra accidentes personales, para cubrir el riesgo de muerte accidental, incapacidad temporal y gastos médicos.
- Evaluación médica integral periódica a todo el personal y consultas de seguimiento y prevención.
- Asesoramiento en trámites de Jubilación.
- Préstamos extraordinarios de carácter social al personal.
- Anticipos extraordinarios de salario.
- Internet en el equipo de trabajo, cuando las funciones del puesto lo requieran.
- Asignación de telefonía móvil según las funciones desempeñadas.
- Equipamiento informático portátil, para requerimientos específicos.
- Programa de apoyo complementario, para aquellas prestaciones que el ente gestor de salud no proporciona y casos de situación crítica de salud.

9.3.3.7 GESTIÓN DEL CLIMA LABORAL Y RELACIONES LABORALES

A partir de los resultados y conclusiones generales de la evaluación realizada por la firma Great Place to Work, se planificaron e implementaron acciones de mejora. Adicionalmente, se vio por conveniente realizar un diagnóstico de carácter complementario, cuyos objetivos fueron evidenciar, evaluar y analizar la situación específica de cada Gerencia, Departamento y División de la Empresa. La metodología empleada se basó en entrevistas individuales, en las que se recogieron las vivencias y percepciones del personal respecto a temas como liderazgo, compromiso, comunicación, percepción de oportunidades, formación, reconocimientos y equilibrio entre el trabajo y la vida personal, temáticas que tienen gran impacto en el Clima Laboral.

A partir de los resultados del diagnóstico se elaboraron y ejecutaron Planes de Mejora específicos que reflejan la singularidad de cada Departamento de la Empresa. Entre las principales actividades realizadas durante la gestión 2016 se pueden mencionar:

- Visitas a Regionales para Sensibilización y la Alineación con valores Corporativos.

- Actualización y aprobación de la Política de Recursos Humanos de la Empresa.
- Actualización del Reglamento Interno y el Código de Ética.
- Mejora del Proceso de Selección de personal a través de la incorporación de una batería de Test Psicométricos o pruebas psicológicas.

En la Gestión 2016 la Gerencia General, a través de Departamento de Recursos Humanos, ha implementado el Programa de Mejora de las Relaciones Laborales y del Clima Organizacional. Programa que está en ejecución en cada una de las Gerencias que componen ENDE Transmisión, con los siguientes objetivos:

- Acercamiento a la vivencia y las sugerencias de cada una de las personas que trabajan en la Empresa. A partir de ello se elaboraron planes de mejora del entorno laboral a través de entrevistas personales y confidenciales con la Psicóloga de la Empresa.
- Asesoramiento en temas laborales y/o personales que originan preocupación, tensión o conflicto, facilitando la resolución de los mismos.

10

COMPROMISO CON EL MEDIO AMBIENTE



“Conservación, protección y mejora del entorno natural”, es el principio bajo el cual se desarrollan todas las actividades de ENDE Transmisión. El Sistema de Gestión Ambiental (SGA) implementado, permite realizar un control y seguimiento del cumplimiento de dicho principio en la Empresa.

10.1 SISTEMA DE GESTIÓN

Entre las principales actividades ejecutadas como parte del Sistema de Gestión Ambiental de ENDE Transmisión se pueden mencionar:

- Control operativo en todas las instalaciones e incorporación de la Regional Beni en la sistemática de control.
- Énfasis en el control a los proyectos en ejecución, mediante la participación activa de supervisores ambientales en cada proyecto.
- Identificación y evaluación de los aspectos e impactos ambientales a través de la encuesta ambiental a todo el personal
- Ejecución del 100% de los objetivos y metas ambientales anuales

- Buenas prácticas ambientales (monitoreo de gases de combustión de los vehículos, el reciclaje de papel, el reciclaje de cartuchos de tintas y tóner y el monitoreo de ruido en subestaciones)
- Auditoría interna extraordinaria basada en la Norma ISO 14001:2015 identificando puntos a incorporar al SGA.
- Auditoría de Renovación y Adaptación al SGA. En la gestión 2017, se tiene previsto elaborar e implementar un Plan de Adecuación a la versión ISO 14001:2015.

10.1.1 COMUNICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

10.1.1.1 COMUNICACIÓN INTERNA

El personal de ENDE Transmisión, participó en la elaboración anual de la matriz de identificación de aspectos ambientales por centros de trabajo, retroalimentando el Sistema de Gestión Ambiental, a través de sugerencias, observaciones y hallazgos.

En proyectos, la comunicación se realiza mediante el trabajo de supervisión, el

seguimiento del cuaderno ambiental y las reuniones de inicio con los encargados, gerentes y residentes de proyectos, posibilitando el reporte oportuno de cumplimiento y desviaciones de los requisitos ambientales.

10.1.1.2 COMUNICACIÓN EXTERNA – EN34 –

ENDE Transmisión gestiona toda la información emitida y recibida, por y hacia entes externos, a través de un control documental y evaluación continua. Como es habitual, se reportó el cumplimiento y desempeño ambiental comprometido en las licencias ambientales, a las AAC's, ENDE Corporación y otras instancias competentes. Por su parte, las Autoridades Ambientales Competentes (AAC) no solicitaron realizar inspecciones ambientales de seguimiento a las instalaciones de ENDE Transmisión, asimismo, no se recibieron quejas relacionadas a la gestión ambiental.

10.1.2 SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL

Se sensibilizó y capacitó a 2000 trabajadores de proyectos de líneas de transmisión y subestaciones, y se entregó a cada participante, una

libreta de “Recomendaciones Ambientales” para la ejecución efectiva de las buenas prácticas ambientales.

Adicionalmente, se capacitó y entregó trípticos referidos a la “Protección de la flora y fauna” para personal de proyectos.

10.1.3 PLAN DE FORTALECIMIENTO DE SISTEMAS DE GESTIÓN – MEDIO AMBIENTE 2016

Objetivos / Planes

Medio Ambiente - Norma ISO 14001:2004

Gestionar adecuadamente los residuos generados

Gestionar y reducir la cantidad de residuos sólidos impregnados en aceite dieléctrico, mediante su adecuada disposición final.

Gestionar la disposición final del aceite dieléctrico residual.

Identificar proveedores de turriles especiales para sustancias con contenido de PCB's.

Mejora Continua

Sensibilizar al personal de ETR y externo (contratistas) acerca de la protección de la fauna y la flora en líneas de transmisión.

Investigar el efecto de las líneas de transmisión en la avifauna.

Fortalecimiento al SGA

Redefinir los criterios ambientales para la Sede Central y las Regionales Tarija y La Paz

Gestiones de cumplimiento, acuerdo de Basilea - Manejo de PCB's

Identificar proveedores para la compra de turriles especiales para aceite dieléctrico con contenido de PCB's.

Gestión normativa ambiental para el Sector Eléctrico

Participar en reuniones técnicas convocadas por el Viceministerio de Electricidad.

10.1.4 PLAN DE FORTALECIMIENTO DE SISTEMAS DE GESTIÓN – MEDIO AMBIENTE 2017

Objetivos / Planes
Medio Ambiente - Norma ISO 14001:2015
Gestionar los aspectos ambientales significados para controlar los impactos ambientales que puedan generar.
Índice de turriles dispuestos
Índice de residuos impregnados dispuestos
Índice de papel reciclado
Entrega de bolsas para residuos sólidos.
Redefinir criterios ambientales
Gestión de sustancias con contenido de PCB's
Gestionar los riesgos asociados al control de los aspectos ambientales, el cumplimiento de los requisitos legales, las oportunidades y amenazas identificadas en el análisis del contexto de la organización.
Índice de riesgos evaluados
Mejorar continuamente el Sistema de Gestión Ambiental
Cumplimiento del Plan de Adecuación SGA ISO 14001:2015
Gestionar de las necesidades de las Partes Interesadas respecto al desempeño ambiental y los requisitos legales
Participar en la gestión de la Normativa Ambiental para el Sector Eléctrico

Elaborar un procedimiento para la sensibilización del SGA

Difusión de libretas de recomendaciones ambientales

Índice de cumplimiento de presentación de informes de monitoreo en ejecución

Índice de cumplimiento de presentación de informes de monitoreo en operación

Índice de cumplimiento de obtención de licencias ambientales

10.2 EL MEDIO AMBIENTE EN LOS PROCESOS DE ENDE TRANSMISIÓN

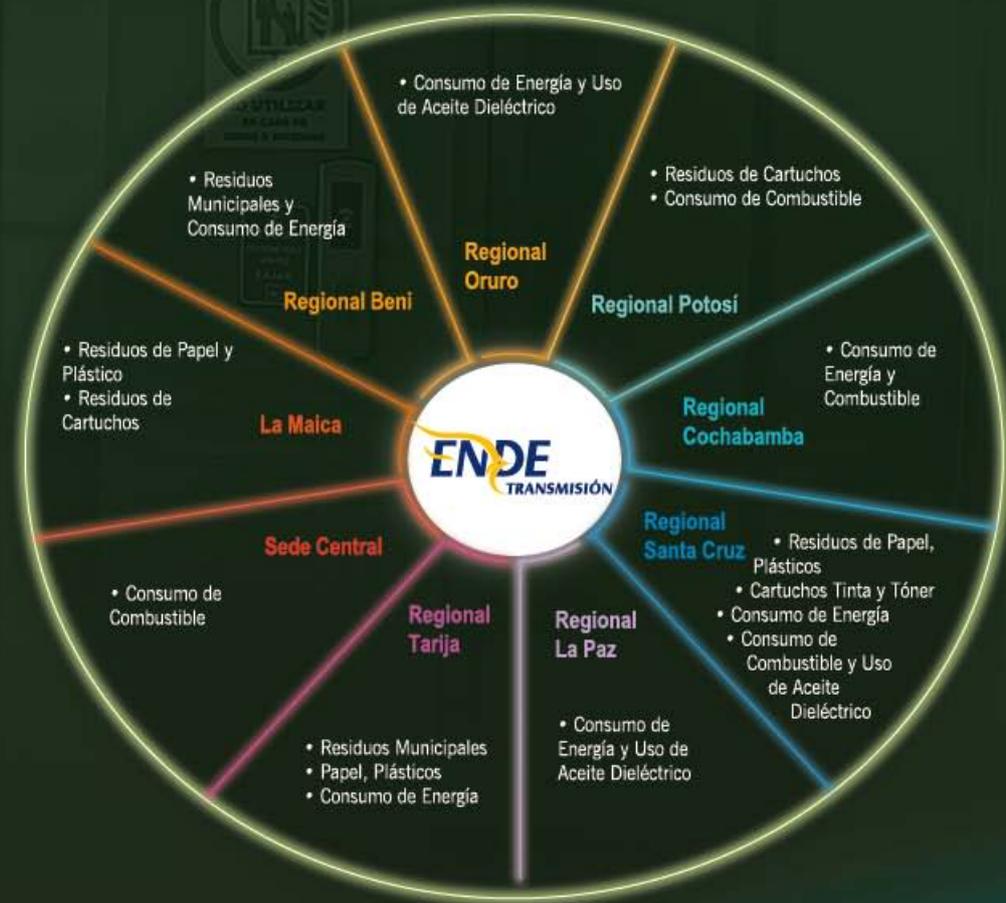
El SGA se implementa y mantiene en todas las actividades de ENDE Transmisión. Anualmente, se evalúan los aspectos e impactos ambientales, cuyos resultados permiten definir las medidas de control operacional preventivas y correctivas. El conjunto de estas actividades determinan los objetivos y metas ambientales anuales que son incluidos en el Plan de Fortalecimiento de los Sistemas de Gestión para su seguimiento.

Los aspectos e impactos ambientales se evaluaron, considerando los cambios dentro la estructura organizacional de la Empresa, con los siguientes resultados:

Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales 2016 - Control Operativo

Instalaciones	# Aspectos Ambientales	# AANS	# AAS
Regional Oruro	19	17	2
Regional Potosí	19	17	2
Regional Cochabamba	19	17	2
Regional Santa Cruz	19	13	6
Regional La Paz	19	17	2
Regional Tarija	19	15	4
Sede Central	13	12	1
La Maica	14	11	3
Regional Beni	19	17	2
TOTAL	160	136	24

Para la gestión 2016, el 85% de aspectos ambientales resultaron no significativos y el 15% resultaron significativos.



10.2.1 LA FASE DE PROYECTO

10.2.1.1 DISEÑO – EU19 –

Todos los proyectos deben cumplir con lo establecido en la Ley de Medio Ambiente 1333 y sus Reglamentos relacionados. Es así que la evaluación de impacto ambiental comienza en la etapa de pre-factibilidad. El primer paso es la presentación del formulario denominado Ficha Ambiental (FA) del proyecto al Organismo Sectorial Competente (OSC) y a la Autoridad Ambiental Competente (AAC). La Ficha Ambiental categoriza al proyecto, según su nivel de impacto ambiental, y define el tipo de estudio a presentar, pudiendo ser:

- Programa de Medidas Mitigación y el Plan de Adecuación y Seguimiento Ambiental (MM-PASA)
- Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental del tipo analítico específico (EEIA-AE)
- Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental del tipo analítico integral (EEIA-AI)

Estos estudios son revisados por el Organismo Sectorial Competente (OSC) y aprobados por la Autoridad Ambiental Competente (AAC). La AAC emite la Licencia Ambiental del proyecto.

ENDE Transmisión realizó gestiones y estudios para la obtención de las licencias ambientales de los siguientes proyectos de expansión:

Licencias Ambientales Obtenidas Gestión 2016

Proyecto	Fecha de Emisión
Línea 230 kV Bélgica – Urubó	29/02/2016
Línea 115 kV Huaji – Caranavi	17/03/2016
Línea 230 kV Warnes – Brechas	22/04/2016
Línea 230 kV Bélgica – Troncos	12/10/2016
Línea 230 kV San José - Miguelito - Santivañez	27/06/2016
Const. Línea Eléctrica 115 kV Tarija – Bermejo	10/11/2016
Subestación Villa Tunari 230 kV	03/10/2016
Línea 115 kV Caihuasi – Jeruyo	24/08/2016
Línea 230 kV Mazocruz – Pallina	27/09/2016
Const. Línea eléctrica 69 kV Yagüacuá – Caraparí	14/07/2016

10.2.1.2 CONSTRUCCIÓN – EN30, EN32, EN33 –

Las medidas ambientales suscritas en las licencias ambientales de cada proyecto, son consideradas e incluidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas de Carácter Ambiental, en los documentos de invitación para su correspondiente seguimiento por parte de los Supervisores ambientales.

Se realizaron dos tipos de monitoreo ambiental en proyectos:

- Monitoreo continuo. Desempeño ambiental de cada contratista mediante el registro de Evaluación de Cumplimiento de Requisitos Ambientales y los Informes de Monitoreo Ambiental (IMA's) elaborados de forma mensual.
- Inspección in situ. Se verifica el cumplimiento de las medidas ambientales comprometidas en la licencia ambiental y se reportan Informes de Monitoreo Ambiental (IMA) bimestral o trimestralmente.

En la gestión 2016, se concluyeron los siguientes proyectos:

- Segundo Transformador Catavi,
- Proyecto Ampliación Barras 230 kV en Subestación Carrasco,
- Variante Aeropuerto en Oruro,
- Ampliación de Barras 115 kV SE Warnes,
- Línea 230 kV Palca - Mazocruz,
- Línea 115 kV Sucre - La Plata - Potosí

Se iniciaron los siguientes proyectos:

- Línea 230 kV Bélgica – Urubó,
- Línea 230 kV Warnes – Brechas,
- Línea 230 kV Bélgica – Troncos,
- Línea 230 kV Mazocruz – Pallina,
- Línea 230 kV San José – Miguelito – Santiváñez,
- Línea 115 kV Huaji – Caranavi,
- Línea 115 kV Caihuasi – Jeruyo

Se realizó la Evaluación de Cumplimiento de Requisitos Ambientales de los proveedores de servicios y obras de nueve proyectos. La gestión concluyó con los siguientes resultados:

- Se realizaron 27 evaluaciones a 20 empresas contratistas, de las cuales 10, corresponden a empresas que fueron evaluadas por primera vez.
- Se alcanzó un promedio del 91,7% de cumplimiento de requisitos ambientales
- Se registró 4 proveedores con un cumplimiento mínimo de los requisitos ambientales (entre 33,3 - 66,7%)
- Antes de concluir la relación contractual con el contratista, ENDE Transmisión verifica que las áreas de trabajo se encuentren en las mismas o mejores condiciones, solicitando además toda la documentación que respalde su óptimo desempeño ambiental para el cierre del proyecto.
- No se reportaron incidentes o accidentes ambientales relacionados al derrame de aceites dieléctricos, lo cual podría ser considerado como un impacto ambiental significativo potencial.
- El 100% de los proveedores (contratistas) acordaron e implementaron mejoras en su cumplimiento ambiental.

Durante la etapa de ejecución de proyectos, se realizaron los monitoreos ambientales correspondientes, la elaboración y presentación bimestral o trimestral de los Informes de Monitoreo Ambientales al Organismo Sectorial Competente (Ministerio de Hidrocarburos y Energía) y a las Autoridades Ambientales Competentes.

10.2.2 FASE DE OPERACIÓN

Los proyectos que ingresaron en operación antes de 2010 corresponden a Licencias Ambientales Renovadas e Integradas, los proyectos posteriores cuentan con Licencias Ambientales individuales.

En cumplimiento al Artículo 151 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental de la Ley 1333, se presenta al Organismo Sectorial Competente un Informe de Monitoreo Ambiental Anual (IMA) para cada Licencia Ambiental.

**Informes de Monitoreo Ambiental (IMA) presentados a AAC y OSC –
Etapa operación (2016)**

Proyectos	Informes de Monitoreo Ambiental
Región Sur (Licencia Renovada e Integrada)	6to IMA Región Sur
Región Norte (Licencia Renovada e Integrada)	6to IMA Región Norte
Región Central (Licencia Renovada e Integrada)	6to IMA Región Central
Líneas de Transmisión (Licencia Renovada e Integrada)	6to IMA Líneas de Transmisión SERNAP
Línea de Transmisión Tupiza - Villazón 69 kV	5to IMA
Estación Base Cerro Tuti	4to IMA
División de Línea Carrasco - San José en Chimoré	4to IMA
Ampliación Subestación Arocagua	4to IMA
Adecuación Sistema Larecaja	4to IMA
Elevación de Tensión Línea Potosí - Punutuma	4to IMA
Subestación Cataricagua	4to IMA
División LT SIS-ARO en S/E Sacaba	3er IMA
Bahía Línea 115 kV Potosí	3er IMA
Bahía Transformador 230 kV Chimoré	3er IMA
Bahía Línea 69 kV Vinto	1er IMA
Transformador 230/115 kV Punutuma	1er IMA
Transformadores 2x50 MVA 115-69 kV Vinto	1er IMA
S/E Cumbre 115 kV - Conexión Línea Chuquiaguillo Chuspipata	2do IMA
Subestación Uyuni 230/115/24.9 kV	1er IMA
Interconexión Subestación Warnes 230 kV	2do IMA
Línea 115 kV Sacaba - Paracaya - Qollpana	1er IMA

10.2.2.1 EFICIENCIA ENERGÉTICA – EN3 –

En las instalaciones de ENDE Transmisión se consume principalmente energía proveniente de fuentes no renovables. En oficinas regionales, almacenes y subestaciones se consume energía eléctrica, combustibles para vehículos y grupos generadores. Una mínima proporción proviene de la generación de energía renovable, a través de 44 paneles solares, los cuales son utilizados en 10 estaciones base para la operación de equipos de telecomunicación.

**Consumo de energía
por fuentes de generación
(kJ)**

Consumo energético total	18.936.243.443
Energía, fuentes no renovables ¹	18.889.990.643
Energía, fuentes renovables ²	46.252.800

(1) FUENTES NO RENOVABLES = Consumo eléctrico total + Consumo total de combustible de vehículos de flota + Consumo de combustible de los grupos electrógenos de las subestaciones
(2) Cálculo aproximado para 44 paneles de 100 W y 8 horas de días de sol.

(3) 1 kWh = 3600 KJ. Fuente: International System of Units (www.bipm.org)

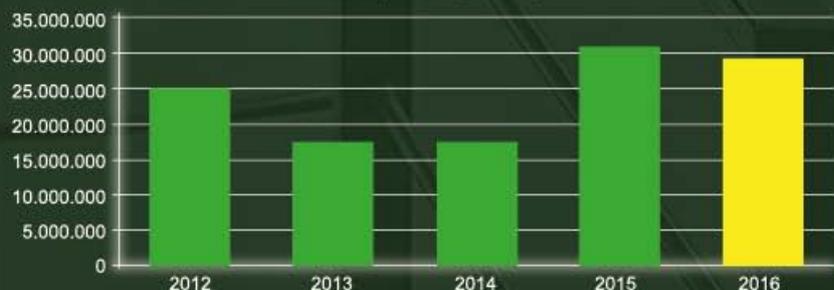
(4) Relación de 1 L de gasolina = 33.408 KJ. Fuente: International System of Units (www.bipm.org). La flota total es de 82 vehículos.

(5) Relación de 1 L de gasoil = 36.313,043 KJ. Fuente: International System of Units (www.bipm.org)

Como un aporte importante a la eficiencia energética, la Empresa construyó la Línea 115 kV Sacaba - Paracaya - Qollpana, que interconecta al SIN la energía proveniente del Parque Eólico Qollpana.

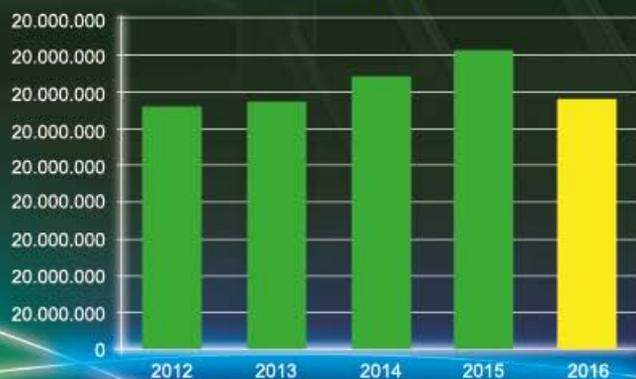
El consumo eléctrico tuvo un incremento en la gestión 2016, lo cual se debe al crecimiento en el número de personal (266 personas) y la inclusión de la Regional Beni. Sin embargo el consumo eléctrico por empleado disminuyó con respecto a la gestión anterior.

Consumo eléctrico (kJ/empleado) - Gestión 2016



Durante la gestión 2016, el consumo de combustible por vehículo disminuyó. Debido al incremento en la cantidad de proyectos, la empresa realizó la externalización del servicio de transporte mediante el alquiler de vehículos para proyectos; siendo éste un factor para la disminución en la cantidad de combustible por vehículo consumido.

Consumo de combustible de vehículos (kJ/coche) Gestión 2016



10.2.2.2 CONTROL DE EMISIONES DE GASES EN VEHÍCULOS – EN15, EN16, EN19 –

Debido a la naturaleza de su actividad principal, la emisión de gases de efecto invernadero no resulta ser un aspecto ambiental significativo. Sin embargo, se ha identificado a la emisión de gases de combustión de vehículos como un aspecto a controlarse. Durante la gestión, la medición del monitoreo de gases de combustión de todos los vehículos de la Empresa se encontraron dentro de los parámetros admisibles de emisión de CO y HC establecidos en la Ley 1333.

Consumo de energía por fuentes de generación (t CO₂)

Emisiones de CO ₂	2012	2013	2014	2015	2016
Consumo eléctrico total ⁽¹⁾	372	379	433	864	916
Consumo eléctrico ⁽¹⁾ (t/empleado)	3	2	2	3,6	3,4
Consumo total de combustible de vehículos de flota ⁽²⁾	272.505	408.774	463.525	734.094	766.960
Consumo de combustible de vehículos de flota ⁽²⁾ (t/coche)	9.083	9.290	10.301	11.294	9.353
Consumo de combustible de los grupos electrógenos de las subestaciones ⁽³⁾	48	16.721	0	538	1.725

(1) De acuerdo al factor de emisión para Bolivia, 422,6551 g CO₂/KWhel, Fuente: International Energy Agency (IEA) (<http://www.iea.org>)

(2) De acuerdo a factores de emisión para vehículos a gasolina, 69,3 kgCO₂/TJ. Fuente: Ministerio de Energía Chile (<http://huelladecarbono.minenergia.cl>)

(3) De acuerdo a factores de emisión para vehículos a diesel 74,1 kgCO₂/TJ. Fuente: Ministerio de Energía Chile (<http://huelladecarbono.minenergia.cl>)

10.2.2.3 CONSUMO DE AGUA EN INSTALACIONES – EN8 –

El agua que se consume en instalaciones proviene de red pública, pozo y cisterna. Como una medida de eficiencia y de ahorro de consumo, se utilizó agua no tratada, proveniente de pozo, para el riego de jardines y servicios sanitarios.

Consumo de agua por fuente (m ³)	
Consumo de agua total	11.836
Consumo de agua red Pública	4.270
Consumo de agua pozo	7.209
Consumo de agua cisterna	358

10.2.2.4 GESTIÓN DE RESIDUOS – EN23, EN25, EN27 –

En cumplimiento al procedimiento de “Gestión de Residuos Sólidos”, se realizó la disposición final de los residuos asimilables en lugares autorizados por los municipios. Los residuos reciclables fueron entregados a empresas recicladoras o acopiadoras y se realizó el tratamiento, la disposición final y confinamiento de residuos peligrosos, a través de empresas autorizadas.

Generación de residuos sólidos por instalación
Kilogramos / Año

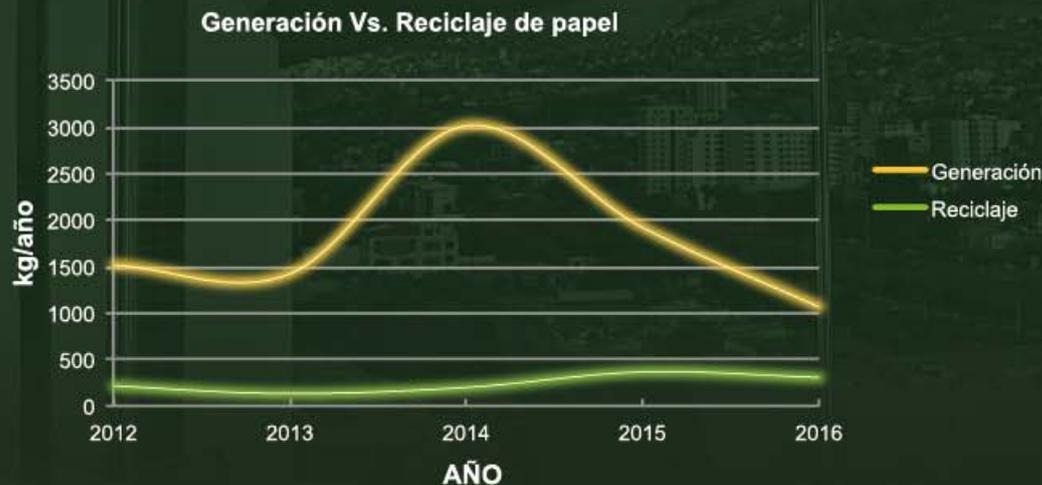
REGIONAL/INSTALACIÓN	Cbba	Oruro	Potosí	Santa Cruz	La Paz	Sede Central	La Maica	Tarija	Beni	Total generado
TIPO DE RESIDUO										
Municipales	130,3	150	149	154,5	199	509	79	2855	5787	10012,80
Papelería	54,7	42	21	129,5	75,5	290	75	316	62	1065,70
Plásticos	36	6	32	80	25,3	362	64	377,5	67	1049,80
Cartuchos impresoras, tóner	0	4,82	28,89	36,92	16,05	152,48	6,42	19,26	9,63	274,46
Pilas, baterías secas	24	0,023	0	1,8	0	0	0	0	0	25,82
Envases de productos químicos	22,8	0	25,0	0	0	0	0	163,0	0	210,80
Láminas de plastoformo	0	0	0	0	0	0	41,8	0	0	41,80
Tubos fluorescentes	0	0	0	0	0	0	13,6	0	0	13,60
Esmalte Epoxivilico	0	0	0	0	0	0	200	0	0	200,00
Lámparas de mercurio	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6,00
Baterías Plomo-Ácido	0	33	0	0	33	0	0	0	0	66,00
Llantas en desuso	0	45,4	0	36,3	45,4	0	780,9	136,2	0	1044,20
Sanitarios en desuso	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5,00
Sólidos varios impregnados en aceites dieléctricos	0	130	19	1	0	0	0	0	0	150,00

El tratamiento aplicado a los residuos peligrosos, antes de su disposición final, disminuyeron significativamente el impacto del ciclo de vida de los productos desechados.

La empresa Lapacho SRL realizó la limpieza y recolección de 315 kg de lodo contaminado con aceite dieléctrico y otras sustancias químicas de la cámara del Laboratorio de aceites dieléctricos de la Regional Cochabamba. Asimismo, recolectaron 3000 litros de residuos líquidos peligrosos para su posterior tratamiento.

10.2.2.5 INICIATIVA DE AHORRO Y EFICIENCIA

El reciclaje de papel, cartuchos de tinta y tóner reflejan el compromiso de la empresa con la reducción del consumo de materiales y el reciclaje y reutilización de productos. En 2016 se recicló el 29% del total de papel generado.



En cuanto a la gestión de cartuchos de tinta y tóner, se entregó un total de 120 piezas para su reutilización, a través de la Empresa American Printer.

10.2.2.6 RIESGO AMBIENTAL POR CAMBIO CLIMÁTICO – EC2 –

El año 2016, no se han presentado riesgos ambientales debido al cambio climático.

10.2.3 LA FASE DE MANTENIMIENTO

En cumplimiento al Artículo 151 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental de la Ley 1333, se reportaron los resultados de la implementación de las medidas de adecuación, mitigación y prevención ambiental, comprometidas en las licencias ambientales (17 IMA's a las AAC y OSC) de los proyectos en operación y mantenimiento. Los proyectos que entraron en operación antes del 2010 cuentan con Licencias Ambientales Renovadas e Integradas y los proyectos posteriores cuentan con Licencias Ambientales Individuales.

10.2.3.1 ACEITES DIELECTRICOS – EN6, EN2, EN27 –

La mayor parte del aceite dieléctrico de la Empresa se encuentra en los equipos de potencia (transformadores y reactores) en operación.

En la gestión 2016 se consumió 3078 litros en proyectos y/o mantenimiento. Asimismo, se ingresó 8775 litros de aceite residual a los almacenes de los cuales el 85.4% fue regenerado para su reutilización.

Los almacenes para aceites dieléctricos de ENDE Transmisión cuentan con todas las condiciones que aseguran un adecuado control. Los almacenes cuentan con un sistema de separación según el tipo de aceite y un sistema de identificación.

Dentro los pasivos ambientales de la empresa, se tienen 1000 litros de aceite dieléctrico con PCB's confinados en ambientes especiales. Estas sustancias se encuentran debidamente identificadas.

10.2.3.2 PROTECCIÓN FRENTE A DERRAMES – EN24, EN27 –

El personal de ENDE Transmisión implementa procedimientos, instructivos y registros específicos para la manipulación, transporte y almacenaje de aceites dieléctricos. Los transformadores y los reactores de potencia poseen un sistema de recolección de aceites. El sistema consiste en la presencia de una cámara subterránea de recolección en caso de presentarse accidentes o incidentes ambientales.

Los incidentes ambientales asociados a derrames de sustancias peligrosas, son considerados de carácter menor (fugas y derrames pequeños, goteos, escapes, manchas en el suelo menores a 1 m² para aceites dieléctricos y menores a 0,1 m² para productos químicos, lubricantes, venteos de combustibles inflamables, etc.). En 2016 no ocurrieron incidentes ni accidentes ambientales.

dieléctrico consumido y almacenado gestión 2016 (Litros)

TIPO DE ACEITE	La Maica	Cochabamba	La Paz	Santa Cruz	Potosí	Oruro	Total
Nuevo	1016	4000	0	820	0	1840	7676
Usado Reutilizable	0	0	2000	2250	2082	1200	7532
Usado No Reutilizable	0	4750	320	890	0	2030	7990
Mezclado, Sucio	500	0	1400	469	59	203	2631
Contaminado con PCBs*	0	0	0	0	600	500	1100

* Los PCBs (Bifenilos Policlorados) están clasificados por la OMS como sustancias peligrosas, estando prohibida su utilización en nuevos equipos. Los transformadores y reactores de ENDE Transmisión tienen aceites dieléctricos sin contenido de PCBs. En almacenes especiales de aceite de las subestaciones Vinto y Cantumarca, se tienen confinados 400 y 600 litros respectivamente de aceites con PCBs, como pasivos heredados, desde antes de la constitución de la Empresa.

10.2.3.3 GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD – EN11, EN12, EN13 –

Las líneas de transmisión ENDE Transmisión atraviesan o podrían atravesar ecosistemas de Bolivia con zonas geográficas sensibles, donde la vegetación arbustiva y arbórea representan un alto riesgo de corto circuito por contacto con los conductores de la línea de transmisión. Este riesgo es mayor en zonas tropicales, con vegetación de rápido crecimiento, donde el mantenimiento al derecho de vía de las líneas de transmisión es más frecuente, originando un potencial impacto sobre la biodiversidad.

Para actividades de mantenimiento de líneas, ENDE Transmisión aplica el Procedimiento de Manejo de Vegetación en las Áreas de Derecho de Vía; el cual incluye recomendaciones técnicas enfocadas a las especies nativas y a la vegetación típica de los ecosistemas bolivianos. El procedimiento tiene el fin de minimizar y controlar el impacto ambiental de las podas y los cortes de vegetación.

Durante los trabajos de mantenimiento, el corte de vegetación se realiza de manera manual, no se utilizan productos químicos

(herbicidas). Además, el corte real o efectivo de la vegetación no se realiza sobre toda la superficie de la línea de transmisión, sino sobre un área menor y variable de un año al otro, de acuerdo al crecimiento de la vegetación.

Mensualmente se registra la vegetación controlada (podada) en las áreas de derecho de vía de las Líneas de Transmisión de ENDE Transmisión. En 2016, se realizaron cortes y podas en las siguientes áreas:

Mantenimiento de derecho de vía Líneas de Transmisión

Líneas de Transmisión 115 kV

V. Hermoso – Catavi (Tramo VHE - Sacaca)
San Borja – San Ignacio
Yucumo – San Buenaventura
San Ignacio – Trinidad
Caranavi – Yucumo
Kenko – Pampahasi
Chuspipata – Caranavi
Caranavi – Guanay
Kenko – Cota Cota
Bolognia – Pampahasi
Cota Cota – Bolognia
Cumbre – Pampahasi
Catavi – Potosí (Tramo Catavi – Ocuri)
Sucre – Padilla

Líneas de Transmisión 69 kV

Karachipampa - Potosí
Tupiza - Villazón
Aranjuez - Karachipampa

Líneas de Transmisión 230 kV

Carrasco – Santiváñez (Tramo Chi - San)
Santiváñez – La Palca Tramo 1
Chimoré – Carrasco
Carrasco – Warnes
Warnes – Guaracachi
Carrasco – Santiváñez (Tramo Carrasco - Chimoré)
Carrasco – Santiváñez (Tramo Chi - San)
Carrasco – Warnes
San José – Carrasco (Tramo SJO - Chimoré)
San José – Vinto (Tramo SJO - VHE)

ENDE Transmisión comunicó al Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) el ingreso de su personal de mantenimiento a ciertas Áreas Protegidas, en 7 oportunidades.

La Empresa no es propietaria, ni alquila y menos gestiona terrenos que sean adyacentes o ubicados en áreas protegidas, consideradas de alto valor en biodiversidad,

Líneas de Transmisión ubicadas dentro de áreas protegidas (kilómetros de línea)

Longitud total de Líneas en Áreas Protegidas	47,58
Parque Nacional y Área Natural de manejo Integrado Cotapata	
Tramo de Línea de Transmisión 115 kV Chusipata - Caranavi	14,5
Parque Nacional Tunari	
Tramo de Línea de Transmisión 115 kV Santa Isabel - Arocagua	11,4
Tramo de Línea de Transmisión 115 kV Corani Valle Hermoso	8,16
Parque Nacional Carrasco	
Tramo de Línea de Transmisión 230 kV San José - Carrasco	4,95
Tramo de Línea de Transmisión 230 kV Carrasco - Santiváñez	4,48
Tramo de Línea de Transmisión 115 kV Santa Isabel - San José	1,09
Tramo de Línea de Transmisión 230 kV San José - Valle Hermoso	3
Antenas repetidoras, en Juno y Sillar	

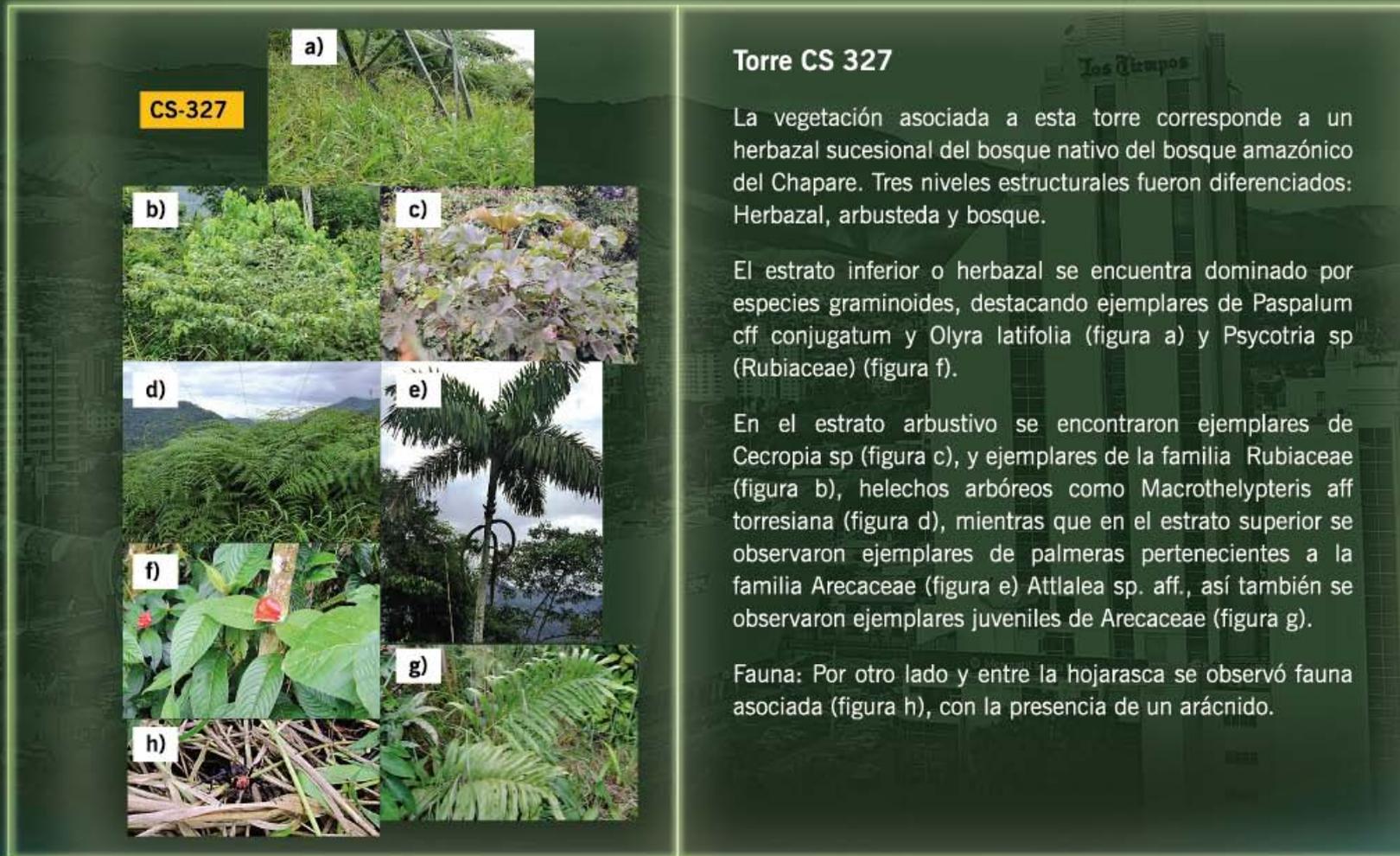
Durante 2016, se contó con el apoyo específico de especialistas para la evaluación y propuesta de medidas de prevención ambiental en zonas críticas:

- Monitoreo ambiental línea de transmisión eléctrica 230 kV Carrasco - Santiváñez
- Planes de desmonte para proyectos de líneas de transmisión, que atraviesan zonas boscosas. Estos planes se presentaron a la Autoridad de Bosques y Tierra (ABT).

A partir del Monitoreo Ambiental Línea De Transmisión Eléctrica 230 kV Carrasco - Santiváñez, se realizaron las verificaciones específicas de las medidas de prevención y mitigación del PPM, concluyendo que éstas se han cumplido de manera positiva, por parte de los funcionarios de ENDE Transmisión.

El estudio es realizado sobre esta línea debido al alto potencial de impacto ambiental de la misma por atravesar ecoregiones que presentan un ecosistema variado. En el área se realizan evaluaciones ambientales de campo orientado al monitoreo de los componentes suelo, residuos sólidos, fauna y flora y su interacción con la infraestructura eléctrica.

Figura 1 – Ejemplo Monitoreo Biológico: Composición florística de las estructuras CS- 327



Torre CS 327

La vegetación asociada a esta torre corresponde a un herbazal sucesional del bosque nativo del bosque amazónico del Chapare. Tres niveles estructurales fueron diferenciados: Herbazal, arbustada y bosque.

El estrato inferior o herbazal se encuentra dominado por especies gramínoideas, destacando ejemplares de *Paspalum* cff *conjugatum* y *Olyra latifolia* (figura a) y *Psycotria* sp (Rubiaceae) (figura f).

En el estrato arbustivo se encontraron ejemplares de *Cecropia* sp (figura c), y ejemplares de la familia Rubiaceae (figura b), helechos arbóreos como *Macrothelypteris* aff *torresiana* (figura d), mientras que en el estrato superior se observaron ejemplares de palmeras pertenecientes a la familia Arecaceae (figura e) *Attalea* sp. aff., así también se observaron ejemplares juveniles de Arecaceae (figura g).

Fauna: Por otro lado y entre la hojarasca se observó fauna asociada (figura h), con la presencia de un arácnido.

10.2.4 SERVICIOS

Para la prestación de servicios, ENDE Transmisión cumple con todas las exigencias de responsabilidad ambiental legal y aquellas establecidas en la norma ISO 14001, aplicables a todos los trabajos propios de mantenimiento. Adicionalmente, aplica los instructivos, procedimientos y requisitos ambientales de la empresa contratante.

Monitoreo ambiental de servicios a terceros por ENDE Transmisión, año 2016

ENDE Corporación	Otros servicios	ENDE Miscuni
<ul style="list-style-type: none">• Construcción Subestación Yagüacúa• Construcción Subestación Tarija• Construcción Línea Doble Terna Chaco – Tarija 230 kV• Construcción Línea de Transmisión La Paz - Cochabamba 230 kV• Ampliación Subestación Trinidad	<ul style="list-style-type: none">• Mantenimiento de Reactores y Transformadores• Laboratorio de Aceites Dieléctricos	<ul style="list-style-type: none">• Construcción Subestación Miscuni

10.2.4.1 MANTENIMIENTO DE REACTORES Y TRANSFORMADORES

Los transformadores de potencia conforman la columna vertebral de los sistemas de transmisión de la energía eléctrica del país, siendo los elementos de mayor importancia estratégica en una subestación, puesto que, una salida inesperada puede conducir a pérdidas por indisponibilidad, económicas, ambientales y sociales. ENDE Transmisión ha implementado estrategias de mantenimiento predictivo en los transformadores de potencia, para poder garantizar que sus

parámetros de operación se mantengan en valores aceptables que aseguren la prestación del servicio y permitan extender su vida útil con fiabilidad y seguridad. Asimismo, estas políticas de mantenimiento se aplican a los reactores que son un caso particular de transformadores.

Las pruebas que permiten diagnosticar el estado operativo de los transformadores de potencia y reactores se pueden clasificar en:

- Pruebas eléctricas
- Ensayos de aceites dieléctricos
- Pruebas de funcionamiento de sus protecciones eléctricas y mecánicas.

Estas pruebas de diagnóstico están descritas con referencia a las categorías de sistemas y componentes que constituyen el transformador tales como, devanados o bobinas, aisladores pasatapas o bushings, aceite aislante, conmutador de carga bajo carga o vacío, el núcleo, tanque o cuba, y los dispositivos asociados.

Uno de los componentes más importantes del aislamiento interno de transformadores y reactores es el aceite dieléctrico, el cual va degradándose al interior de los transformadores y reactores durante su funcionamiento normal. Cuando el aceite alcanza un punto donde está fuera de sus especificaciones y pierde sus propiedades principales (enfriar, proteger el papel o proveer rigidez dieléctrica), es necesario iniciar tratamientos que devuelvan al aceite a todos sus parámetros originales.

Entre los tratamientos que se realizan, se tienen los siguientes:

- Proceso de Purificación - Desgasificación. Consiste en limpiar el aceite totalmente, filtrándolo hasta dejarlo con el código de limpieza recomendado por el fabricante.
- Tratamiento de Regeneración. Consiste en la absorción de los productos de degradación disueltos en el aceite y en la restitución de ciertos compuestos químicos que se volatilizan durante su servicio en operación. De esta manera, se

logra que el comportamiento del aceite en el transformador sea prácticamente el mismo que el de uno nuevo o, al menos, que mejore, en gran medida, las propiedades deterioradas. Este proceso se destaca por su economía y facilidad de realización, evitando el desecho y la compra.

10.2.4.2 LABORATORIO DE ACEITES DIELÉCTRICOS – EN6 –

En el Laboratorio de Aceites Dieléctricos de ENDE Transmisión, se realizan pruebas y análisis periódicos que permiten diagnosticar la condición de los transformadores, reactores o cualquier equipo sumergido en aceite dieléctrico.

El aceite dieléctrico cumple cuatro funciones esenciales que contribuyen a la operación correcta de transformadores y reactores:

- Actúa como un material aislante y dieléctrico.
- Actúa como un medio de enfriamiento.

- Protege el aislamiento sólido (papel Kraft).
- Puede probarse para conocer las condiciones internas del equipo, es decir, actúa como una herramienta de diagnóstico.

Cuando existe un proceso de envejecimiento del aceite, las primeras tres funciones mencionadas anteriormente son afectadas de manera negativa. Este envejecimiento y sus efectos en los equipos pueden determinarse a través del análisis y diagnóstico del aceite.

Los cuatro factores que afectan al sistema de aislamiento de un transformador en aceite son:

- La humedad. Puede presentarse en el interior del transformador en forma disuelta, como emulsión agua/aceite, libre en el fondo del tanque. Dependiendo de cómo se presenta la humedad, sus efectos en las propiedades aislantes cambian, una pequeña cantidad de emulsión agua/aceite reduce la rigidez dieléctrica.

- El oxígeno. Otro de los potenciales enemigos del aislamiento de un transformador, ya que al reaccionar con el aceite, llega a formar ácidos orgánicos, agua y lodo. El oxígeno proviene de la atmósfera o es liberado por la celulosa como resultado del calor, este oxígeno no es posible de eliminar en su totalidad.
- El calor y la contaminación externa. El 90% del deterioro de la celulosa es de origen térmico. La degradación térmica del aislamiento es función del tiempo, de la temperatura y de cuan seco está el aislamiento. Las elevadas temperaturas causan un envejecimiento acelerado de la celulosa empleada como aislamiento (papel Kraft), reduciendo su la rigidez mecánica y eléctrica y produciendo la despolimerización o destrucción del papel. Otros efectos de las elevadas temperaturas son la generación de agua, materiales ácidos y gases.

Todos los ensayos, instrumentos y métodos de prueba en el Laboratorio de Aceites, se encuentran bajo la norma internacional ASTM (American Society for Testing Materials). Entre los ensayos realizados, se pueden mencionar:

- Contenido de PCB's (ppm).
- Densidad (g/cc).
- Viscosidad cinemática (cSt).
- Tensión de ruptura dieléctrica (kV).
- Contenido de humedad relativa (ppm).
- Humedad en el papel (%).
- Factor de disipación (%).
- Resistividad (Ohm-cm).
- Permitividad relativa (%).
- Número de neutralización (mg KOH/g).
- Tensión interfacial (dinas/cm)
- Índice de calidad (dinas/cm/mg KOH/g).
- Contenido inhibidor de oxidación (%).
- Contenido de azufre corrosivo.
- Color.
- Cromatografía de gases del aceite (Análisis de gases disueltos en el aceite).
- Productos de deterioro de aceite.
- Medición de contenidos Furánicos.
- Cuantificación de la vida útil remanente.

A partir del análisis de los resultados obtenidos en el Laboratorio, se analizan las acciones necesarias para realizar el mantenimiento adecuado del aceite dieléctrico. La restauración de aceite repercute directamente en los siguientes aspectos:

- Reduce el consumo (compra) de nuevo aceite dieléctrico.
- Disminuye la generación del residuo "aceite sucio", puesto que el proceso permite regenerar las condiciones del aceite para ser reutilizado con el comportamiento eléctrico de un aceite nuevo.
- Permite el funcionamiento adecuado de las máquinas eléctricas.

10.3 PRINCIPALES INDICADORES AMBIENTALES DE ENDE TRANSMISIÓN – EN29, EN31 –

Durante 2016, no se ha registrado ninguna multa o sanción por incumplimiento legal, relacionado al medio ambiente

Principales indicadores ambientales

Objetivos ambientales	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cumplimiento de Objetivos ambientales	100,00%	98,30%	94,00%	97,00%	100,00%	100,00%
Consumo de recursos naturales						
Consumo eléctrico total ⁽¹⁾ (kJ)	3.099.711.600	3.169.494.000	3.232.234.800	3.684.985.852	7.360.430.400	7.799.472.000
Consumo eléctrico ⁽²⁾ (kJ/empleado)	24.796.800	25.153.200	17.377.200	17.629.200	31.056.667	29.321.323
Consumo eléctrico paneles fotovoltaicos, estaciones repetidoras ⁽³⁾ (kJ)	---	---	---	46.252.800	46.252.800	46.252.800
Consumo de agua total (m ³)	15.688	24.914	16.253	14.270	17.244	11.836
Consumo agua ⁽²⁾ (m ³ /empleado)	131	198	87	68	73	49
Consumo total de combustible de vehículos de flota ⁽⁴⁾ (kJ)	3.953.803.392	3.932.255.232	5.898.616.704	6.688.679.155	10.592.992.938	11.067.241.882
Consumo de combustible de vehículos de flota ⁽⁵⁾ (kJ/coche)	127.518.336	131.074.851	134.059.243	148.637.315	162.969.122	134.966.364
Rendimiento de la Flota de Vehículos (Km Recorridos / litro consumido)	5,9	6,14	6,49	5,89	5,86	6,10
Consumo de combustible de los grupos electrógenos de las subestaciones (kJ)	7.262.609	653.635	225.649.249	0	7.262.640	21.414.528
Residuos generados (cantidades gestionadas) kg						
No Peligrosos						
Residuos Municipales	18.338	17.857	15.120	5.756	11.389,74	10.012,80
Residuos de Plásticos	384	551.5	1.418,40	1.086	1.865,99	1.065,70

Residuos de papel (Cartones, periódicos, revistas)	1.388	1.521	776	640	9.851,05	1.049,80
Peligrosos						
Cartuchos y Toner de impresoras(6)	203,835	213,465	150,87	381,99	223,1	274,46
Pilas y baterías secas(7)	67,5	121,9	27,76	8,3	79,01	93,07
Sanitarios, medicamentos caducos	13,3	5,2	7,7	2	38,3	5,00
Sólidos varios impregnados con aceites dieléctricos	2	0,5	53,5	234	250	150
Accidentes (vertidos de aceites y combustibles)						
Nº de Accidentes Ambientales Totales	0	0	2	0	0	0
Nº de Accidentes Ambientales - Derrame de aceites	0	0	2	0	0	0
Nº de Accidentes ambientales - Derrame de combustibles	0	0	0	0	0	0
Nº de Accidentes ambientales - Otros Accidentes	0	0	0	0	0	0
Formación y sensibilización (formación ambiental)						
% de empleados que han recibido difusión ó formación en materia ambiental	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Nº de personas externas que han recibido difusión en áreas ambientales durante ejecución de proyectos	352	211	350	500	1987	2000
Comunicación ambiental con las partes interesadas						
Nº de consultas ambientales	0	4	0	0	0	0
Nº de reclamaciones ambientales	0	0	0	0	0	0
Comportamiento de proveedores/subcontratistas en materia ambiental						
Nº de proveedores	26	29	32	33	37	29
% de proveedores/contratistas con SGMA certificado ISO 14001	0	0	0	0	2,7	3,4

Expedientes sancionadores						
Expedientes sancionadores	0	0	0	0	0	0
Costes e inversión ambiental						
Inversión ambiental (USD)	0	0	0	0	0	0
Inversión en ambiental/inversión total (%)	0	0	0	0	0	0
Gasto en ambiental (USD)	109.399	113.678	135.301,10	154.186,60	196.253,80	221.154,25
Gasto en ambiental/Gasto total (%)	0,79	0,92	1,13	1,29	1,42	1,57
Impuestos ambientales* (USD)	0	0	0	0	0	0

(1) Datos procedentes de la Sede Central, las Regionales Cochabamba, Potosí, Oruro, Santa Cruz, La Paz y el almacén de La Maica.

(2) Considerando un total de 266 empleados para la gestión 2016

(3) Cálculo aproximado para 44 paneles de 100 W y 8 horas de días de sol

(4) La flota de vehículos tiene un total de 82 vehículos en la gestión 2016, existiendo un incremento anual de la flota vehicular. Tomando en cuenta una relación de 1 L de gasolina = 9,28 kWh = 33.408.000 J

(5) Tomando en cuenta una relación de 1 L de gasoil = 10,087 kWh = 36.313.043 J

(6) Tomando como referencia el peso promedio de un tóner vacío = 1,605 kg

(7) Tomando como referencia el peso de una pila AAA = 11,5 g

(8) La legislación boliviana no prevee impuestos ambientales

11

GOBIERNO CORPORATIVO



11.1 ÓRGANOS DE GOBIERNO

ENDE Transmisión S.A., está regulada por el conjunto de normas contenidas en su Estatuto Social, mismo que ha sido confeccionado dentro del marco de las leyes aplicables a la actividad comercial de la Sociedad. De acuerdo al Estatuto Social, se puede determinar que los principales órganos de gobierno dentro de la Sociedad son: La Junta General de Accionistas, el Directorio y los Organismos Ejecutivos.

11.1.1 JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS –39, 41, 52, 53–

Es el máximo organismo de decisión de la Sociedad y cuenta con las más amplias facultades de resolución de los asuntos sometidos a su conocimiento.

Es dirigida por el Presidente del Directorio, en su defecto, por el Vicepresidente y, a falta de este último, cualquier otro Director que ésta determine.

Su convocatoria se realiza por el Directorio o a solicitud de los accionistas que representen el veinte por ciento de capital pagado o por requerimiento del organismo de fiscalización de la sociedad. Se reconoce el derecho del titular de una sola acción para solicitar la convocatoria a juntas en los casos previstos en el Art. 291 del Código de Comercio.

Las sesiones de la Junta General de Accionistas pueden ser ordinarias o extraordinarias. Las primeras sesionan, con carácter obligatorio, por lo menos una vez al año, para considerar y resolver los informes financieros, distribución de utilidades o tratamiento de pérdidas y para definir y/o implementar los criterios que rigen la composición, capacitación y experiencia exigible a los miembros del máximo órgano de gobierno, el nombramiento, remoción, remuneración, fianzas y responsabilidades de Directores y/o Síndicos.

La Junta General Extraordinaria de Accionistas sesiona cada vez que sea necesario, para considerar y resolver todos los asuntos

establecidos en el artículo 41 de los Estatutos Sociales y aquellos que no se encuentren previstos para las sesiones ordinarias.

En ambos casos, las resoluciones son adoptadas por el voto afirmativo de la mayoría de las acciones presentes y/o representadas que no tengan impedimento de expresión.

11.1.2 DIRECTORIO – 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 51, S04 –

Está compuesto por cinco directores y un suplente. En la primera reunión del año posterior a la Junta Ordinaria de Accionistas, en la que se designaron los directores, se procede a elegir al Presidente, al Vicepresidente, y a un Director Secretario.

COMPOSICIÓN DEL DIRECTORIO	RESPONSABLE
Presidente	Ing. Eduardo Paz Castro
Vicepresidente	Lic. Mauricio Vallejo Beltrán
Director Secretario	Lic. Lourdes Roxana de la Fuente
Director Titular	Lic. Alejandra Huaylla Vargas
Director Suplente	Ing. Alberto Tejada Ferrufino
Síndico	Lic. Eber Chambi Chambi

Conforme lo establecido por el Art. 316 del Código de Comercio, un tercio de los Directores y sus suplentes serán elegidos por la minoría, siempre y cuando ésta represente el veinte por ciento del capital social con derecho a voto. Caso contrario, la elección se efectúa por el voto de la mayoría absoluta de las acciones presentes o representadas en la Junta. La legislación no ha definido criterios adicionales sobre la composición de este tipo de órganos y, por tanto, tampoco se han establecido en los estatutos.

El mandato de los Directores tiene un plazo de dos años, pudiendo ser reelegidos indefinidamente y/o removidos por la Junta en cualquier momento. Para asumir el cargo

deben prestar fianza a favor de la Sociedad por los montos determinados por la Junta Ordinaria de Accionistas correspondiente, en la cual se resuelve su remuneración y la suma de la fianza. Los Directores reciben una remuneración fija por reunión o sesión, no son sujetos a primas, bonos o incentivos, indemnizaciones, etc.

Las responsabilidades por las cuales los Directores se obligan solidaria e ilimitadamente frente a la sociedad se encuentran definidas en el Art. 54 y Art. 58 de los Estatutos Sociales. Con relación al desempeño de las funciones de los directores, se procede conforme a lo dispuesto en el artículo 164 y 168 del código de comercio.

El Directorio sesiona cuantas veces sea necesario y por lo menos una vez cada doce meses. Entre sus responsabilidades y facultades se encuentran las siguientes:

- Representación legal
- Dirección y administración de los negocios y actividades de la sociedad.
- Administración de toda clase de derechos, bienes muebles e inmuebles u obligaciones.
- Fiscalización del movimiento administrativo, financiero, técnico y laboral.
- Precautelar los bienes derechos e intereses de la sociedad.
- Designación del personal ejecutivo, apoderados, representantes y administradores
- Prevenir y gestionar posibles situaciones que implique conflictos de intereses y/o corrupción

Es así que los Organismos Ejecutivos de la Empresa, anualmente, ponen a consideración del Directorio, tanto la Planificación Estratégica, el Plan de Negocio,

el Presupuesto y los Indicadores de Gestión de Desempeño, como la evaluación de sus resultados. De esta manera se garantiza el control y la fiscalización de la eficacia de la gestión de riesgos de la Empresa.

11.1.3 ORGANISMOS EJECUTIVOS

– 36, 37, 39, 42, 49, 58 –

El Gerente General de la Sociedad y los Gerentes de Área son quienes se encuentran a cargo de la dirección de los negocios correspondientes al objeto social de la Empresa. El Directorio define los parámetros en base a los cuales se determinan sus respectivas atribuciones, facultades y obligaciones, mediante la otorgación de Poder General de Administración al Gerente General.

Las Gerencias (General y de Área) están sujetos a un modelo retributivo específico, acorde a su cometido y responsabilidades, de acuerdo a lo establecido en la Ley General del Trabajo.

Adicionalmente, los diferentes Gerentes de Área son designados por el Gerente General como Representantes de la Dirección para los

Sistemas de Gestión de ENDE Transmisión. Esto implica el establecimiento de responsabilidades específicas respecto al tratamiento de las necesidades y expectativas de los Grupos de Interés de la Empresa.

La relación directa entre ENDE Transmisión y sus Grupos de Interés es delegada a las unidades organizacionales responsables de los procesos vinculados a dichas necesidades y

expectativas. Los resultados que se generan en este marco son transmitidos de forma ascendente hasta llegar al Órgano Superior de Gobierno. Es en este mismo sentido que cualquier denuncia de conductas irregulares, poco éticas o ilícitas y de asuntos relativos a la integridad de la organización puede ser elevada de forma escalonada hasta llegar al máximo organismo de decisión de la Sociedad.

Planta Ejecutiva

ÁREA	RESPONSABLE
Gerencia General	Ramiro Mendizábal Vega
Gerencia de Administración y Finanzas	Marcelo Argandoña Vargas
Gerencia de Mercados Internacionales	Arturo Iporre Salguero
Gerencia de Operaciones y Mantenimiento	Marcelo Hinojosa Torrico
Gerencia de Planificación	Germán Rocha Maldonado
Gerencia Técnica	Félix Meza Rosso

11.2 FISCALIZACIÓN - 34, 44, 57 -

Es responsabilidad de un Síndico, el cual es designado anualmente, por la Junta General Ordinaria de Accionistas, en su primera sesión. Esta función es asumida después de prestar fianza a favor de la Sociedad, por un monto determinado por la Junta Ordinaria de Accionistas, la cual resuelve también las condiciones de su remuneración, su reelección y/o remoción. El Síndico tiene las atribuciones de supervisión y verificación del cumplimiento

de todos los requisitos legales y estatutarios, siendo ilimitadamente responsable por el cumplimiento de estas obligaciones y solidariamente responsable, junto con los Directores, por los actos u omisiones de éstos.

Las actividades de ENDE Transmisión, además de regirse por las disposiciones legales comunes a cualquier tipo de empresa, están enmarcadas por el conjunto de normas establecidas por los organismos sectoriales del Estado Boliviano.

Finalmente, conforme lo establecido en los Estatutos Sociales y Código de Comercio, la Memoria Anual que ENDE Transmisión presenta a sus Grupos de Interés se constituye en un documento oficial que refleja, de la manera más precisa e integral posible, las actividades realizadas a lo largo del ejercicio anual por la Empresa y sus perspectivas de futuro.

12

PARÁMETROS DEL INFORME



12.1 PERFIL, ALCANCE Y COBERTURA

- 14, 22, 23, 28, 29, 30, 32, 33, 46 -

ENDE Transmisión presenta la octava versión de la memoria, la cual, conforme a lo previsto, ha sido y seguirá siendo elaborada y difundida con una frecuencia anual.

La Memoria de Sostenibilidad ofrece información relevante sobre los resultados y los impactos sociales, ambientales y económicos de ENDE Transmisión durante la gestión 2016. La metodología empleada para la definición del alcance, cobertura y contenido de este documento abarcan aquella información relacionada al enfoque de gestión, actuaciones y resultados de las distintas áreas de la Empresa, incluyendo datos correspondientes a contratistas y subcontratistas.

En este sentido, los resultados reportados están destinados a promover la comunicación y transparencia con cada uno de los Grupos de Interés de ENDE Transmisión, siguiendo los principios de materialidad, participación de

los grupos de interés, contexto de sostenibilidad y exhaustividad en la información presentada. El presente informe es revisado y aprobado por el Gerente General de la Empresa.

No se ha reformulado información respecto a la última Memoria, en lo que se refiere al alcance, cobertura y métodos de valoración. Como corresponde, se ha procedido a actualizar la información reportada en la pasada gestión y reestructurar los capítulos con el fin de dar mayor énfasis a los procesos clave de la Empresa. Los datos cuantitativos y cualitativos presentados en este informe, se constituyen en su mayoría en indicadores, los cuales son incluidos en una serie de informes de seguimiento y análisis a lo largo de cada gestión, por lo cual son revisados y validados en forma constante.

La Memoria se ha desarrollado utilizando la metodología de la "Guía para la Elaboración

de Memorias de Sostenibilidad del Global Reporting Initiative (GRI) en su versión G4, asimismo, incluye la información adicional aplicable y requerida en el suplemento sectorial Electric Utilities. El presente Informe cumple con el criterio "De conformidad" y alcanza la opción exhaustiva. Adicionalmente, se ha elaborado un detalle que asocia cada uno de los 10 Principios del Pacto Global de las Naciones Unidas con los indicadores mencionados, lo cual permite su oficialización ante la ONU como Informe COP (Comunicación del Progreso).

Con el objetivo de analizar y comprobar que la Memoria de Sostenibilidad se ha elaborado en conformidad con los requisitos del Estándar Internacional GRI-G4 y el suplemento sectorial eléctrico, la Gerencia General ha mantenido su decisión de incluir en el proceso de elaboración de la Memoria de Sostenibilidad, la verificación externa o de tercera parte. Cabe resaltar que el presente

Informe fue verificado por AENOR INTERNACIONAL S.A.U., los resultados del proceso han sido favorables, demostrando que ENDE Transmisión informa a todos sus Grupos de Interés, de manera objetiva y transparente, sobre sus actuaciones económicas, ambientales y sociales.

A continuación se presenta un esquema resumen de la metodología empleada para la identificación de asuntos relevantes en el análisis de materialidad:

12.2 DEFINICIÓN DE ASPECTOS MATERIALES - 18, 19, 20, 21 -

Para la presente Memoria de Sostenibilidad se ha realizado un análisis de la materialidad en base a una metodología que ha permitido identificar los aspectos materiales que reflejan los efectos económicos, ambientales y sociales significativos y también aquellos que tienen una relevancia mayor en las decisiones de los grupos de interés de ENDE Transmisión.



Como resultado del proceso se identificaron 11 asuntos los cuales fueron priorizados en tres categorías:

- Primordiales
- Relevantes
- Específicos

12.2.1 PRESENTACIÓN VISUAL DE LA PRIORIDAD DE LOS ASUNTOS



12.2.2 MATRIZ DE ASUNTOS-CAPÍTULOS-IMPACTO-GGII

Nº	Lista de Asuntos	Capítulo	Impacto	GRUPOS DE INTERÉS					
				ENDE CORPORACIÓN	Gob y Org. Reguladores y Operadores	Clientes	Sociedad	Proveedores	Personal
1	Buenas prácticas de Gobierno Corporativo, Ética y Legalidad	CAPÍTULOS 2 y 11	INT/EXT	X	X	X	X	X	X
2	Sostenibilidad Económica Financiera	CAPÍTULO 7	INT/EXT	X	X			X	X
3	Regulación y Planificación de la Red	CAPÍTULOS 3 Y 10	INT/EXT	X	X				
4	Operación, Transmisión Eléctrica y Disponibilidad de la Red	CAPÍTULO 3	INT/EXT	X			X		
5	Expansión de la Red de Transmisión Eléctrica	CAPÍTULO 4	INT/EXT	X	X	X	X		
6	Sociedad y el Medio Ambiente	CAPÍTULOS 8 y 10	INT/EXT	X	X	X	X	X	X
7	Infraestructura y Recursos	CAPÍTULO 7	INT	X	X				
8	Estrategia, Planificación y Gestión de Riesgos	CAPÍTULO 2	INT/EXT	X	X				X
9	Derechos Humanos y Prácticas laborales	CAPÍTULO 9	INT	X					X
10	Integración Eléctrica Internacional	CAPÍTULO 5	EXT	X	X				
11	Servicios al Sector Eléctrico	CAPÍTULO 6	INT/EXT	X	X	X			

Se evaluaron todos los aspectos listados en la Guía GRI G4 y el Suplemento Sectorial y se identificaron 45 Aspectos materiales y 12 Aspectos no materiales. Todos los aspectos materiales han sido reportados.

12.2.3 MATRIZ DE ASPECTOS GRI G4 Y SUPLEMENTO SECTOR ELÉCTRICO VS. ASUNTOS - 19 -

GRI G4/SEC	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	ASPECTO	ASUNTOS DE SOSTENIBILIDAD ENDE TRANSMISIÓN												
				Buenas prácticas de Gobierno Corporativo, Ética y Legalidad	Sostenibilidad Económica Financiera	Regulación y Planificación de la Red	Operación, Transmisión Eléctrica y Disponibilidad de la Red	Expansión de la Red de Transmisión Eléctrica	Sociedad y el Medio Ambiente	Infraestructura y Recursos	Estrategia, Planificación y Gestión de Riesgos	Derechos Humanos y Prácticas laborales	Integración Eléctrica Internacional	Servicios al Sector Eléctrico		
G4	ECONÓMICA	-	DESEMPEÑO ECONÓMICO	SI	X							X				
G4	ECONÓMICA	-	PRESENCIA EN EL MERCADO	SI	X											
G4	ECONÓMICA	-	CONSECUENCIAS ECONÓMICAS INDIRECTAS	SI	X											
G4	ECONÓMICA	-	PRÁCTICAS DE ADQUISICIÓN	SI							X					
G4	MEDIO AMBIENTE	-	ENERGÍA	SI						X						
G4	MEDIO AMBIENTE	-	BIODIVERSIDAD	SI						X						
G4	MEDIO AMBIENTE	-	EFLUENTES Y RESIDUOS	SI						X						
G4	MEDIO AMBIENTE	-	PRODUCTOS Y SERVICIOS	SI						X						
G4	MEDIO AMBIENTE	-	CUMPLIMIENTO REGULATORIO	SI		X										
G4	MEDIO AMBIENTE	-	GENERAL	SI						X						
G4	MEDIO AMBIENTE	-	EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS PROVEEDORES	SI							X					
G4	MEDIO AMBIENTE	-	MECANISMOS DE RECLAMACIÓN AMBIENTAL	SI						X						
G4	DESEMPEÑO SOCIAL	PRÁCTICAS LABORALES Y TRABAJO DIGNO	EMPLEO	SI										X		

GRI G4/SEC	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	ASPECTO	ASUNTOS DE SOSTENIBILIDAD ENDE TRANSMISIÓN												
				Buenas prácticas de Gobierno Corporativo, Ética y Legalidad	Sostenibilidad Económica Financiera	Regulación y Planificación de la Red	Operación, Transmisión Eléctrica y Disponibilidad de la Red	Expansión de la Red de Transmisión Eléctrica	Sociedad y el Medio Ambiente	Infraestructura y Recursos	Estrategia, Planificación y Gestión de Riesgos	Derechos Humanos y Prácticas laborales	Integración Eléctrica Internacional	Servicios al Sector Eléctrico		
G4	DESEMPEÑO SOCIAL	SOCIEDAD	MECANISMOS DE RECLAMACIÓN POR IMPACTO SOCIAL	SI						X						
G4	DESEMPEÑO SOCIAL	RESPONSABILIDAD SOBRE PRODUCTOS	SALUD Y SEGURIDAD DE LOS CLIENTES	SI										X		
G4	DESEMPEÑO SOCIAL	RESPONSABILIDAD SOBRE PRODUCTOS	CUMPLIMIENTO REGULATORIO	SI		X										
SEC.	ECONÓMICA	-	DISPONIBILIDAD Y FIABILIDAD	SI			X									
SEC.	ECONÓMICA	-	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	SI				X						X		
SEC.	ECONÓMICA	-	DISPONIBILIDAD Y FIABILIDAD	SI			X	X								X
SEC.	ECONÓMICA	-	EFICIENCIA DEL SISTEMA	SI			X									
SEC.	MEDIO AMBIENTE	-	BIODIVERSIDAD	SI					X							
SEC.	SOCIAL	-	TRABAJO	SI										X		
SEC.	SOCIAL	-	COMUNIDADES LOCALES	SI					X							
SEC.	SOCIAL	-	SALUD Y SEGURIDAD DE LOS CLIENTES	SI										X		

12.3 ÍNDICE DE CONTENIDOS GRI - 32 -

Nº Indicador	CONTENIDOS BÁSICOS GENERALES	Subtítulo
ESTRATEGIA Y ANÁLISIS		
1	Declaración del responsable principal de las decisiones de la organización sobre la relevancia de la sostenibilidad para la organización y la estrategia de esta con miras a abordar dicha cuestión.	0
2	Descripción de los principales efectos, riesgos y oportunidades.	2.4 - 2.4.2 2.5.1 2.5.4 2.5.5 2.6, 2.7
PERFIL DE LA ORGANIZACIÓN		
3	Nombre de la organización.	1.1
4	Marcas, productos y servicios más importantes.	1.4, 6
5	Lugar donde se encuentra la sede central de la organización.	12.6
6	Países en los que opera la organización	1.1, 1.5
7	Naturaleza del régimen de propiedad y su forma jurídica.	1.2
8	Mercados servidos	1.1, 1.5, 3.4, 6

9	Dimensiones de la organización.	1.1, 1.5, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 6, 7.1, 9.3.2.1
10	Desglose de empleados de la organización	9.3.2.2 9.3.2.5 9.3.2.6
11	Porcentaje de empleados cubiertos por convenios colectivos.	9.2.1 Nota 46
12	Describa la cadena de suministro de la organización.	7.2, 7.2.3
13	Cambios significativos durante el periodo objeto de análisis en el tamaño, la estructura, propiedad accionarial o la cadena de suministro de la organización.	1.1, 1.2
Participación en iniciativas externas		
14	Indique cómo aborda la organización, si procede, el principio de precaución.	2.4 2.5.4
15	Principios u otras iniciativas externas de carácter económico, ambiental y social que la organización suscribe o ha adoptado.	2.7.1 12.5
16	Asociaciones y organizaciones de promoción nacional o internacional a las que la organización pertenece	2.7.2

ASPECTOS MATERIALES Y COBERTURA		
17	Listado de entidades cubiertas por los estados financieros de la organización y otros documentos equivalentes	7.1
18	Proceso que se ha seguido para determinar el contenido de la memoria y la cobertura de cada Aspecto.	2.2, 12.1 12.2
19	Listado de los Aspectos materiales que se identificaron durante el proceso de definición del Contenido de la memoria.	12.2 12.2.3 12.2.4
20	Cobertura de cada aspecto material dentro de la organización	12.2
21	Cobertura de cada aspecto material fuera de la organización	12.2
22	Descripción de las consecuencias de las reformulaciones de la información facilitada en memorias anteriores y sus causas.	12.1
23	Cambios significativos en el Alcance y la Cobertura de cada Aspecto con respecto a memorias anteriores.	12.1
PARTICIPACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS		
24	Listado de los grupos de interés vinculados a la organización.	2.2
25	Base para la elección de los grupos de interés con los que la organización trabaja.	2.2
26	Descripción el enfoque de la organización sobre la participación de los grupos de interés, incluida la frecuencia con que se colabora con los distintos tipos y grupos de partes interesadas.	2.2 2.6

27	Cuestiones y problemas clave han surgido a raíz de la participación de los grupos de interés y describa la evaluación hecha por la organización, entre otros aspectos mediante su memoria.	1.2, 1.4 1.5 Nota 1
----	--	---------------------------

PERFIL DE LA MEMORIA

28	Periodo objeto de la memoria.	12.1
29	Fecha de la última memoria.	12.1
30	Ciclo de presentación de memorias.	12.1
31	Punto de contacto para solventar las dudas que puedan surgir en relación con el contenido de la memoria.	12.6

Índice de GRI

32	Opción «de conformidad» con la Guía que ha elegido la organización, Índice GRI de la opción elegida y referencia al informe de verificación externa.	12.1 12.3
----	--	--------------

Verificación

33	Política y las prácticas vigentes de la organización con respecto a la verificación externa de la memoria.	12.1
----	--	------

GOBIERNO

La Estructura de Gobierno y su Composición

34	Estructura de gobierno de la organización y sus comités.	11, 11.2
35	Proceso de delegación del órgano superior de gobierno de su autoridad en temas económicos, ambientales y sociales en la alta dirección y determinados empleados.	11.1.2
36	Indique si existen en la organización cargos ejecutivos o con responsabilidad en cuestiones económicas,	11.1.3

	ambientales y sociales, y si sus titulares rinden cuentas directamente ante el órgano superior de gobierno.			
37	Procesos de consulta entre los grupos de interés y el órgano superior de gobierno con respecto a cuestiones económicas, ambientales y sociales.	2.4 9.1.2.3 11.1.2 11.1.3		
38	Composición del órgano superior de gobierno y de sus comités:	11.1.2		
39	Indique si la persona que preside el órgano superior de gobierno ocupa también un puesto ejecutivo. De ser así, describa sus funciones ejecutivas y las razones de esta disposición.	11.1.1 11.1.2 11.1.3 Nota 2		
40	Procesos de nombramiento y selección del órgano superior de gobierno y sus comités, así como los criterios en los que se basa el nombramiento y la selección de los miembros del primero.	11.1.2		
41	Procesos mediante los cuales el órgano superior de gobierno previene y gestiona posibles conflictos de intereses.	11.1.1 11.1.2		
Papel del órgano superior de gobierno a la hora de establecer los propósitos, los valores y la estrategia de la organización.				
42	Funciones del órgano superior de gobierno y de la alta dirección en el desarrollo, la aprobación y la actualización del propósito, los valores o las declaraciones de misión, las estrategias, las políticas y los objetivos relativos a los impactos económico, ambiental y social de la organización.	11.1.2 11.1.3		
Evaluación de las competencias y el desempeño del órgano superior de gobierno.				
43	Medidas adoptadas para desarrollar y mejorar el conocimiento colectivo del órgano superior de gobierno con relación a los asuntos económicos, ambientales y sociales.		11.1.2 Nota 3	
44	Procesos de evaluación del desempeño del órgano superior de gobierno en relación con el gobierno de los asuntos económicos, ambientales y sociales.		11.1.2 11.2 Nota 4	
Funciones del órgano superior de gobierno en la gestión del riesgo.				
45	Función del órgano superior de gobierno en la identificación y gestión de los impactos, los riesgos y las oportunidades de carácter económico, ambiental y social.		2.4 11.1.2	
46	Función del órgano superior de gobierno en el análisis de la eficacia de los procesos de gestión del riesgo de la organización en lo referente a los asuntos económicos, ambientales y sociales.		2.4 11.1.2	
47	Frecuencia de supervisión del órgano superior de gobierno sobre los impactos, los riesgos y las oportunidades de índole económica, ambiental y social.		2.4 11.1.2	
Función del órgano superior de gobierno en la elaboración de la memoria de sostenibilidad				
48	Máximo comité o cargo de mayor importancia que revisa y aprueba la memoria de sostenibilidad de la organización y se asegura de que todos los Aspectos materiales queden reflejados.		0 12.1	
Funciones del órgano superior de gobierno en la evaluación del desempeño económico, ambiental y social.				
49	Proceso para transmitir las preocupaciones importantes al órgano superior de gobierno.		11.1.3	

50	Naturaleza y número de preocupaciones importantes que se transmitieron al órgano superior de gobierno; describa asimismo los mecanismos que se emplearon para abordarlas y evaluarlas.	2.4 11.1.2 Nota 5
Retribución e Incentivos		
51	Políticas de remuneración para el órgano superior de gobierno y la alta dirección	11.1.2
52	Procesos mediante los cuales se determina la remuneración.	11.1.1
53	Explique cómo se solicita y se tiene en cuenta la opinión de los grupos de interés en lo que respecta a la retribución, incluyendo, si procede, los resultados de las votaciones sobre políticas y propuestas relacionadas con esta cuestión.	11.1.1
54	Relación entre la retribución total anual de la persona mejor pagada de la organización en cada país donde se lleven a cabo operaciones significativas con la retribución total anual media de toda la plantilla (sin contar a la persona mejor pagada) del país correspondiente.	9.3.3.1
55	Relación entre el incremento porcentual de la retribución total anual de la persona mejor pagada de la organización en cada país donde se lleven a cabo operaciones significativas con el incremento porcentual de la retribución total anual media de toda la plantilla (sin contar a la persona mejor pagada) del país correspondiente.	9.3.3.1
ÉTICA E INTEGRIDAD		
56	Describa los valores, principios, estándares y normas de la organización.	1.3 9.3.1

57	Mecanismos internos y externos de asesoramiento en pro de una conducta ética y lícita, y para consultar los asuntos relacionados con la integridad de la organización, tales como líneas telefónicas de ayuda o asesoramiento.	9.1.2.3 9.2.1 9.2.6 11.2
58	Mecanismos internos y externos de denuncia de conductas poco éticas o ilícitas y de asuntos relativos a la integridad de la organización.	9.2.1 9.2.6 11.1.3
CONTENIDOS BÁSICOS ESPECÍFICOS		
INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN		
Contenido general sobre el enfoque de gestión		
CATEGORÍA ECONÓMICA		
Aspecto: desempeño económico		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
EC1	VALOR ECONÓMICO DIRECTO GENERADO Y DISTRIBUIDO	7.1 7.1.3
EC2	CONSECUENCIAS ECONÓMICAS Y OTROS RIESGOS Y OPORTUNIDADES PARA LAS ACTIVIDADES DE LA ORGANIZACIÓN QUE SE DERIVAN DEL CAMBIO CLIMÁTICO	2.5.4 10.2.2.6
EC3	COBERTURA DE LAS OBLIGACIONES DE LA ORGANIZACIÓN DERIVADAS DE SU PLAN DE PRESTACIONES	Nota 6
EC4	AYUDAS ECONÓMICAS OTORGADAS POR ENTES DEL GOBIERNO	Nota 7

Aspecto: Presencia en el mercado		
EC5	RELACIÓN ENTRE EL SALARIO INICIAL DESGLOSADO POR SEXO Y EL SALARIO MÍNIMO LOCAL EN LUGARES DONDE SE DESARROLLAN OPERACIONES SIGNIFICATIVAS	9.2.2 9.3.3.1
EC6	PORCENTAJE DE ALTOS DIRECTIVOS PROCEDENTES DE LA COMUNIDAD LOCAL EN LUGARES DONDE SE DESARROLLAN OPERACIONES SIGNIFICATIVAS	9.3.2.4
Aspecto: consecuencias económicas indirectas		
EC7	DESARROLLO E IMPACTO DE LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURAS Y LOS TIPOS DE SERVICIOS	8.1
EC8	IMPACTOS ECONÓMICOS INDIRECTOS SIGNIFICATIVOS Y ALCANCE DE LOS MISMOS	8.1
Aspecto: prácticas de adquisición		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
EC9	PORCENTAJE DEL GASTO EN LOS LUGARES CON OPERACIONES SIGNIFICATIVAS QUE CORRESPONDE A PROVEEDORES LOCALES	7.2
CATEGORÍA: MEDIO AMBIENTE		
Aspecto: materiales		
EN1	MATERIALES POR PESO O VOLUMEN	Nota 50
EN2	PORCENTAJE DE LOS MATERIALES UTILIZADOS QUE SON MATERIALES RECICLADOS	Nota 51
Aspecto: energía		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	

EN3	CONSUMO ENERGÉTICO INTERNO	10.2.2.1
EN4	CONSUMO ENERGÉTICO EXTERNO	Nota 8
EN5	INTENSIDAD ENERGÉTICA	Nota 9
EN6	REDUCCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO	10.2.4.2 Nota 10 10.2.3.1
EN7	REDUCCIONES DE LOS REQUISITOS ENERGÉTICOS DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	Nota 11
Aspecto: Agua		
EN8	CAPTACIÓN TOTAL DE AGUA SEGÚN LA FUENTE	10.2.2.3
EN9	FUENTES DE AGUA QUE HAN SIDO AFECTADAS SIGNIFICATIVAMENTE POR LA CAPTACIÓN DE AGUA	Nota 12
EN10	PORCENTAJE Y VOLUMEN TOTAL DE AGUA RECICLADA Y REUTILIZADA	Nota 13
Aspecto: Biodiversidad		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
EN11	INSTALACIONES OPERATIVAS PROPIAS, ARRENDADAS, GESTIONADAS QUE SEAN ADYACENTES, CONTENGAN O ESTÉN UBICADAS EN ÁREAS PROTEGIDAS Y ÁREAS NO PROTEGIDAS DE GRAN VALOR PARA LA BIODIVERSIDAD	10.2.3.3
EN12	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS MÁS SIGNIFICATIVOS EN LA BIODIVERSIDAD DE ÁREAS PROTEGIDAS O ÁREAS DE ALTA BIODIVERSIDAD NO PROTEGIDAS, DERIVADOS DE LAS ACTIVIDADES, LOS PRODUCTOS Y LOS SERVICIOS	10.2.3.3

EN13	HÁBITATS PROTEGIDOS O RESTAURADOS	10.2.3.3
EN14	NÚMERO DE ESPECIES INCLUIDAS EN LA LISTA ROJA DE LA UICN Y EN LISTADOS NACIONALES DE CONSERVACIÓN CUYOS HÁBITATS SE ENCUENTRAN EN ÁREAS AFECTADAS POR LAS OPERACIONES, SEGÚN EL NIVEL DE PELIGRO DE EXTINCIÓN DE LA ESPECIE	Nota 14
Aspecto: Emisiones		
EN15	EMISIONES DIRECTAS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (ALCANCE 1)	10.2.2.2 Nota 15
EN16	EMISIONES INDIRECTAS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO AL GENERAR ENERGÍA (ALCANCE 2)	10.2.2.2 Nota 15
EN17	OTRAS EMISIONES INDIRECTAS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (ALCANCE 3)	Nota 16
EN18	INTENSIDAD DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO	Nota 17
EN19	REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO	10.2.2.2
EN20	EMISIONES DE SUSTANCIAS QUE AGOTAN EL OZONO	Nota 18
EN21	NOX, SOX Y OTRAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS SIGNIFICATIVAS	Nota 19
Aspecto: Efluentes y residuos		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
EN22	VERTIDO TOTAL DE AGUAS, SEGÚN SU CALIDAD Y DESTINO	Nota 20
EN23	PESO TOTAL DE LOS RESIDUOS, SEGÚN TIPO Y MÉTODO DE TRATAMIENTO	10.2.2.4

EN24	NÚMERO Y VOLUMEN TOTALES DE LOS DERRAMES SIGNIFICATIVOS	10.2.3.2
EN25	PESO DE LOS RESIDUOS TRANSPORTADOS, IMPORTADOS, EXPORTADOS O TRATADOS QUE SE CONSIDERAN PELIGROSOS EN VIRTUD DE LOS ANEXOS I, II, III Y VIII DEL CONVENIO DE BASILEA2, Y PORCENTAJE DE RESIDUOS TRANSPORTADOS INTERNACIONALMENTE	10.2.2.4
EN26	IDENTIFICACIÓN, TAMAÑO, ESTADO DE PROTECCIÓN Y VALOR DE BIODIVERSIDAD DE LAS MASAS DE AGUA Y LOS HÁBITATS RELACIONADOS AFECTADOS SIGNIFICATIVAMENTE POR VERTIDOS Y ESCORRENTIA PROCEDENTES DE LA ORGANIZACIÓN	Nota 21
Aspecto: Productos y servicios		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
EN27	GRADO DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	10.2.2.4 10.2.3.1 10.2.3.2 Nota 22
EN28	PORCENTAJE DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS Y SUS MATERIALES DE EMBALAJE QUE SE RECUPERAN AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL, POR CATEGORÍAS DE PRODUCTOS	Nota 23
Aspecto: Cumplimiento Regulatorio		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
EN29	VALOR MONETARIO DE LAS MULTAS SIGNIFICATIVAS Y NÚMERO DE SANCIONES NO MONETARIAS POR INCUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN Y LA NORMATIVA AMBIENTAL	10.3

Aspecto: transporte		
EN30	IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS DEL TRANSPORTE DE PRODUCTOS Y OTROS BIENES Y MATERIALES UTILIZADOS PARA LAS ACTIVIDADES DE LA ORGANIZACIÓN, ASÍ COMO DEL TRANSPORTE DE PERSONAL	10.2.1.2 Nota 24
Aspecto: General		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
EN31	DESGLOSE DE LOS GASTOS Y LAS INVERSIONES AMBIENTALES	10.3
Aspecto: Evaluación ambiental de los proveedores		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
EN32	PORCENTAJE DE NUEVOS PROVEEDORES QUE SE EXAMINARON EN FUNCIÓN DE CRITERIOS AMBIENTALES	7.2.2 10.2.1.2
EN33	IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS SIGNIFICATIVOS, REALES Y POTENCIALES, EN LA CADENA DE SUMINISTRO, Y MEDIDAS AL RESPECTO	7.2.2 10.2.1.2
Aspecto: Mecanismos de reclamación Ambiental		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
EN34	NÚMERO DE RECLAMACIONES AMBIENTALES QUE SE HAN PRESENTADO, ABORDADO Y RESUELTO MEDIANTE MECANISMOS FORMALES DE RECLAMACIÓN	10.1.1.2

CATEGORÍA: DESEMPEÑO SOCIAL		
SUBCATEGORÍA: PRÁCTICAS LABORALES Y TRABAJO DIGNO		
Aspecto: Empleo		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
LA1	NÚMERO Y TASA DE CONTRATACIONES Y ROTACIÓN MEDIA DE EMPLEADOS, DESGLOSADOS POR GRUPO ETARIO, SEXO Y REGIÓN	9.3.2.2 9.3.2.7
LA2	PRESTACIONES SOCIALES PARA LOS EMPLEADOS A JORNADA COMPLETA QUE NO SE OFRECEN A LOS EMPLEADOS TEMPORALES O A MEDIA JORNADA, DESGLOSADAS POR UBICACIONES SIGNIFICATIVAS DE ACTIVIDAD	Nota 48
LA3	ÍNDICES DE REINCORPORACIÓN AL TRABAJO Y DE RETENCIÓN TRAS LA BAJA POR MATERNIDAD O PATERNIDAD, DESGLOSADOS POR SEXO	9.1.2.6
Aspecto: Relaciones entre los trabajadores y la dirección		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
LA4	PLAZOS MÍNIMOS DE PREAVISO DE CAMBIOS OPERATIVOS Y POSIBLE INCLUSIÓN DE ÉSTOS EN LOS CONVENIOS COLECTIVOS	Nota 25
Aspecto: Salud y Seguridad en el trabajo		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	

LA5	PORCENTAJE DE TRABAJADORES QUE ESTÁ REPRESENTADO EN COMITÉS FORMALES DE SEGURIDAD Y SALUD CONJUNTOS PARA DIRECCIÓN Y EMPLEADOS, ESTABLECIDOS PARA AYUDAR A CONTROLAR Y ASESORAR SOBRE PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL	9.2.1
LA6	TIPO Y TASA DE LESIONES, ENFERMEDADES PROFESIONALES, DÍAS PERDIDOS, ABSENTISMO Y NÚMERO DE VÍCTIMAS MORTALES RELACIONADAS CON EL TRABAJO POR REGIÓN Y POR SEXO	9.1.2.6 9.1.3.3
LA7	TRABAJADORES CUYA PROFESIÓN TIENE UNA INCIDENCIA O UN RIESGO ELEVADO DE ENFERMEDAD	9.1.2.3
LA8	ASUNTOS DE SALUD Y SEGURIDAD CUBIERTOS EN ACUERDOS FORMALES CON LOS SINDICATOS	9.1.2 9.2.1
Aspecto: Capacitación y educación		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
LA9	PROMEDIO DE HORAS DE CAPACITACIÓN ANUALES POR EMPLEADO, DESGLOSADO POR SEXO Y POR CATEGORÍA LABORAL	9.3.3.3
LA10	PROGRAMAS DE GESTIÓN DE HABILIDADES Y DE FORMACIÓN CONTINUA QUE FOMENTAN LA EMPLEABILIDAD DE LOS TRABAJADORES Y LES AYUDAN A GESTIONAR EL FINAL DE SUS CARRERAS PROFESIONALES	9.3.3.3
LA11	PORCENTAJE DE EMPLEADOS QUE RECIBEN EVALUACIONES REGULARES DEL DESEMPEÑO Y DE DESARROLLO PROFESIONAL, DESGLOSADO POR SEXO Y POR CATEGORÍA PROFESIONAL	9.3.3.2
Aspecto: Diversidad e igualdad de oportunidades		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	

LA12	COMPOSICIÓN DE LOS ÓRGANOS DE GOBIERNO Y DESGLOSE DE LA PLANTILLA POR CATEGORÍA PROFESIONAL Y SEXO, EDAD, PERTENENCIA A MINORÍAS Y OTROS INDICADORES DE DIVERSIDAD	9.2.3 9.3.2.2
Aspecto: Igualdad de retribución entre mujeres y hombres		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
LA13	RELACIÓN ENTRE EL SALARIO BASE DE LOS HOMBRES CON RESPECTO AL DE LAS MUJERES, DESGLOSADA POR CATEGORÍA PROFESIONAL Y POR UBICACIONES SIGNIFICATIVAS DE ACTIVIDAD	9.2.3
Aspecto: Evaluación de las Prácticas laborales de los proveedores		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
LA14	PORCENTAJE DE NUEVOS PROVEEDORES QUE SE EXAMINARON EN FUNCIÓN DE CRITERIOS RELATIVOS A LAS PRÁCTICAS LABORALES	7.2.2 9.1.3.2 9.2.1 9.3.1
LA15	IMPACTOS NEGATIVOS SIGNIFICATIVOS, REALES Y POTENCIALES, EN LAS PRÁCTICAS LABORALES EN LA CADENA DE SUMINISTRO, Y MEDIDAS AL RESPECTO	7.2 9.1.3.1 9.2.1 9.2.2 9.2.4 9.2.5
Aspecto: Mecanismos de reclamación sobre las prácticas laborales		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
LA16	NÚMERO DE RECLAMACIONES SOBRE PRÁCTICAS LABORALES QUE SE HAN PRESENTADO, ABORDADO Y RESUELTO MEDIANTE MECANISMOS FORMALES DE RECLAMACIÓN	Nota 47

SUBCATEGORÍA: DERECHOS HUMANOS**Aspecto: Inversión**

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
HR1	NÚMERO Y PORCENTAJE DE CONTRATOS Y ACUERDOS DE INVERSIÓN SIGNIFICATIVOS QUE INCLUYEN CLÁUSULAS DE DERECHOS HUMANOS O QUE HAN SIDO OBJETO DE ANÁLISIS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS	7.2 7.2.2
HR2	HORAS DE FORMACIÓN DE LOS EMPLEADOS SOBRE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS CON AQUELLOS ASPECTOS DE LOS DERECHOS HUMANOS RELEVANTES PARA SUS ACTIVIDADES, INCLUIDO EL PORCENTAJE DE EMPLEADOS CAPACITADOS	9.3.3.3

Aspecto: No Discriminación

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
HR3	NÚMERO DE CASOS DE DISCRIMINACIÓN Y MEDIDAS CORRECTIVAS ADOPTADAS	9.2.2

Aspecto: Libertad de Asociación y negociación colectiva

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
HR4	IDENTIFICACIÓN DE CENTROS Y PROVEEDORES SIGNIFICATIVOS EN LOS QUE LA LIBERTAD DE ASOCIACIÓN Y EL DERECHO DE ACOGERSE A CONVENIOS COLECTIVOS PUEDEN INFRINGIRSE O ESTAR AMENAZADOS, Y MEDIDAS ADOPTADAS PARA DEFENDER ESTOS DERECHOS	9.1.3 9.2.1 9.3.1

Aspecto: Trabajo infantil

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
-----	---	--

HR5	IDENTIFICACIÓN DE CENTROS Y PROVEEDORES CON UN RIESGO SIGNIFICATIVO DE CASOS DE EXPLOTACIÓN INFANTIL, Y MEDIDAS ADOPTADAS PARA CONTRIBUIR A LA ABOLICIÓN DE LA EXPLOTACIÓN INFANTIL	9.2.5 9.3.1
-----	---	----------------

Aspecto: Trabajo Forzoso

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
HR6	CENTROS Y PROVEEDORES CON UN RIESGO SIGNIFICATIVO DE SER ORIGEN DE EPISODIOS DE TRABAJO FORZOSO, Y MEDIDAS ADOPTADAS PARA CONTRIBUIR A LA ELIMINACIÓN DE TODAS LAS FORMAS DE TRABAJO FORZOSO	9.2.4 9.3.1

Aspecto: Medidas de seguridad

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
HR7	PORCENTAJE DEL PERSONAL DE SEGURIDAD QUE HA RECIBIDO CAPACITACIÓN SOBRE LAS POLÍTICAS O PROCEDIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS RELEVANTES PARA LAS OPERACIONES	Nota 26

Aspecto: Derechos de la población indígena

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
HR8	NÚMERO DE CASOS DE VIOLACIÓN DE LOS DERECHOS DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS Y MEDIDAS ADOPTADAS	4.4

Aspecto: Evaluación

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
HR9	NÚMERO Y PORCENTAJE DE CENTROS QUE HAN SIDO OBJETO DE EXÁMENES O EVALUACIONES DE IMPACTOS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS	4.4, 9.2.1 9.2.4 9.2.5 Nota 37

Aspecto: Evaluación de los proveedores en materia de derechos humanos

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
HR10	PORCENTAJE DE NUEVOS PROVEEDORES QUE SE EXAMINARON EN FUNCIÓN DE CRITERIOS RELATIVOS A LOS DERECHOS HUMANOS	7.2.2
HR11	IMPACTOS NEGATIVOS SIGNIFICATIVOS EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS, REALES Y POTENCIALES, EN LA CADENA DE SUMINISTRO, Y MEDIDAS ADOPTADAS	9.3.1

Aspecto: Mecanismos de reclamación en materia de derechos humanos

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
HR12	NÚMERO DE RECLAMACIONES SOBRE DERECHOS HUMANOS QUE SE HAN PRESENTADO, ABORDADO Y RESUELTO MEDIANTE MECANISMOS FORMALES DE RECLAMACIÓN	4.4

SUBCATEGORÍA: SOCIEDAD**Aspecto: Comunidades locales**

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
S01	PORCENTAJE DE CENTROS DONDE SE HAN IMPLANTADO PROGRAMAS DE DESARROLLO, EVALUACIONES DE IMPACTOS Y PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD LOCAL	4.4 8.1 8.1.5
S02	CENTROS DE OPERACIONES CON EFECTOS NEGATIVOS SIGNIFICATIVOS, POSIBLES O REALES, SOBRE LAS COMUNIDADES LOCALES	8.1

Aspecto: Lucha contra la corrupción

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
S03	NÚMERO Y PORCENTAJE DE CENTROS EN LOS QUE SE HAN EVALUADO LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA CORRUPCIÓN Y RIESGOS SIGNIFICATIVOS DETECTADOS a. Indique el número y el porcentaje de centros en los que se han evaluado los riesgos relacionados con la corrupción. b. Describa los riesgos significativos relacionados con la corrupción que se han detectado en las evaluaciones.	9.2.6 Nota 27
S04	POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN Y CAPACITACIÓN SOBRE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN	9.3.3.3 11.1.2 Nota 28
S05	CASOS CONFIRMADOS DE CORRUPCIÓN Y MEDIDAS ADOPTADAS	9.2.6

Aspecto: Política Pública

S06	VALOR DE LAS CONTRIBUCIONES POLÍTICAS, POR PAÍS Y DESTINATARIO	Nota 29
-----	--	---------

Aspecto: Prácticas de competencia desleal

S07	NÚMERO DE DEMANDAS POR COMPETENCIA DESLEAL, PRÁCTICAS MONOPOLÍSTICAS O CONTRA LA LIBRE COMPETENCIA Y RESULTADO DE LAS MISMAS	Nota 30
-----	--	---------

Aspecto: Cumplimiento regulatorio

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
S08	VALOR MONETARIO DE LAS MULTAS SIGNIFICATIVAS Y NÚMERO DE SANCIONES NO MONETARIAS POR INCUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN Y LA NORMATIVA	9.2.6 Nota 31

Aspecto: Evaluación de la repercusión social de los proveedores

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
SO9	PORCENTAJE DE NUEVOS PROVEEDORES QUE SE EXAMINARON EN FUNCIÓN DE CRITERIOS RELACIONADOS CON LA REPERCUSIÓN SOCIAL	7.2.2
SO10	IMPACTOS NEGATIVOS SIGNIFICATIVOS Y POTENCIALES PARA LA SOCIEDAD EN LA CADENA DE SUMINISTRO, Y MEDIDAS ADOPTADAS	7.2.2

Aspecto: Mecanismos de reclamación por impacto social

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
SO11	NÚMERO DE RECLAMACIONES SOBRE IMPACTOS SOCIALES QUE SE HAN PRESENTADO, ABORDADO Y RESUELTO MEDIANTE MECANISMOS FORMALES DE RECLAMACIÓN	4.4

SUBCATEGORÍA: RESPONSABILIDAD SOBRE PRODUCTOS

Aspecto: Salud y seguridad de los clientes

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
PR1	PORCENTAJE DE CATEGORÍAS DE PRODUCTOS Y SERVICIOS SIGNIFICATIVOS CUYOS IMPACTOS EN MATERIA DE SALUD Y SEGURIDAD SE HAN EVALUADO PARA PROMOVER MEJORAS	9.1.2.1 9.1.3.2
PR2	NÚMERO DE INCIDENTES DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA O DE LOS CÓDIGOS VOLUNTARIOS RELATIVOS A LOS IMPACTOS DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS EN LA SALUD Y LA SEGURIDAD DURANTE SU CICLO DE VIDA, DESGLOSADOS EN FUNCIÓN DEL TIPO DE RESULTADO DE DICHOS INCIDENTES	Nota 32

Aspecto: etiquetado de los productos y servicios

PR3	TIPO DE INFORMACIÓN QUE REQUIEREN LOS PROCEDIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN RELATIVOS A LA INFORMACIÓN Y EL ETIQUETADO DE SUS PRODUCTOS Y SERVICIOS, Y PORCENTAJE DE CATEGORÍAS DE PRODUCTOS Y SERVICIOS SIGNIFICATIVOS QUE ESTÁN SUJETAS A TALES REQUISITOS	1.4 3.4 Nota 49
-----	--	-----------------------

PR4	NÚMERO DE INCUMPLIMIENTOS DE LA REGULACIÓN Y DE LOS CÓDIGOS VOLUNTARIOS RELATIVOS A LA INFORMACIÓN Y AL ETIQUETADO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS, DESGLOSADOS EN FUNCIÓN DEL TIPO DE RESULTADO	Nota 33
-----	---	---------

PR5	RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES	3.4, 6.3
-----	--	----------

Aspecto: Comunicaciones de mercadotecnia

PR6	VENTA DE PRODUCTOS PROHIBIDOS O EN LITIGIO	Nota 34
-----	--	---------

PR7	NÚMERO DE CASOS DE INCUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA O LOS CÓDIGOS VOLUNTARIOS RELATIVOS A LAS COMUNICACIONES DE MERCADOTECNIA, TALES COMO LA PUBLICIDAD, LA PROMOCIÓN Y EL PATROCINIO, DESGLOSADOS EN FUNCIÓN DEL TIPO DE RESULTADO	Nota 34
-----	---	---------

Aspecto: Privacidad de los clientes

PR8	NÚMERO DE RECLAMACIONES FUNDAMENTADAS SOBRE LA VIOLACIÓN DE LA PRIVACIDAD Y LA FUGA DE DATOS DE LOS CLIENTES	Nota 35
-----	--	---------

Aspecto: Cumplimiento Regulatorio

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
PR9	COSTO DE LAS MULTAS SIGNIFICATIVAS POR INCUMPLIR LA NORMATIVA Y LA LEGISLACIÓN RELATIVAS AL SUMINISTRO Y EL USO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	Nota 36
SUPLEMENTO SECTORIAL DEL SECTOR ELÉCTRICO		
PERFIL DE LA ORGANIZACIÓN		
10	Informe sobre la plantilla total contratista (contratista, subcontratista, independiente contratista) por tipo de empleo, contrato de trabajo y el régimen regulador.	
11	Informe sobre el porcentaje de los empleados del contratista (contratista, subcontratista y contratista independiente) que trabajan para la organización informante cubierto por acuerdos colectivos de negociación por país o régimen regulatorio.	Nota 46
EU1	Capacidad instalada, desglosada por fuente de energía primaria y por régimen regulatorio.	Nota 38
EU2	Energía neta generada, desglosada por fuente de energía primaria y por régimen regulatorio.	Nota 38
EU3	Número de clientes residenciales, industriales, institucionales y comerciales.	6
EU4	Longitud de líneas de transmisión y distribución, tanto en superficie como subterránea, por régimen regulatorio.	3
EU5	Derechos de Cuota de emisiones de CO ₂ equivalente, desglosados por marco de comercio del carbono.	Nota 39

CATEGORÍA ECONÓMICA

Aspecto: Disponibilidad y fiabilidad		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
EU6	Enfoque de gestión para garantizar la disponibilidad y la fiabilidad eléctrica a corto y largo plazo.	3.1 3.1.1
Aspecto: Gestión orientada hacia la demanda		
EU7	Programas de gestión orientados a la demanda incluyendo programas residenciales, comerciales, institucionales e industriales.	Nota 40
Aspecto: Investigación y desarrollo		
EU8	Actividad de investigación y desarrollo y el gasto destinado a dotar de energía eléctrica confiable y promover el desarrollo sostenible.	4 5
Aspecto: Desmantelamiento de centrales		
EU9	Disposiciones para desmantelar centrales de energía nuclear.	Nota 38
Aspecto: Disponibilidad y fiabilidad		
DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
EU10	Capacidad planificada frente a la demanda eléctrica proyectada a largo plazo, desglosada por fuente de energía y por régimen regulatorio.	4.1

Aspecto: Eficiencia del sistema

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
EU11	Eficiencia de generación media de centrales térmicas por fuente de energía y por régimen regulatorio.	Nota 38
EU12	Pérdidas de transmisión y distribución como porcentaje de la energía total.	3.1.2 3.3.1

CATEGORÍA MEDIO AMBIENTE**Aspecto: Biodiversidad**

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
EU13	La biodiversidad de las zonas de compensación comparada con la biodiversidad de las zonas afectadas.	Nota 41

CATEGORÍA SOCIAL**Aspecto: Trabajo**

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
EU14	Programas y procesos que aseguren la disponibilidad de personal especializado.	9.1.2.4 9.3.3.3
EU15	Porcentaje de empleados que reúnen los requisitos necesarios para jubilarse en los próximos cinco o diez años, desglosado por categoría laboral y por región.	9.3.2.2
EU16	Políticas y requisitos referentes a la salud y a la seguridad de los empleados y a la de los empleados de los contratistas y subcontratistas.	9.1.1 9.1.2 9.1.3 9.1.3.2
EU17	Días trabajados por los empleados del contratista y el subcontratista involucrados en actividades de construcción, operación y mantenimiento.	Nota 42

EU18	Porcentaje de los empleados de los contratistas y subcontratistas que han recibido una formación relevante sobre salud y seguridad.	9.1.3
------	---	-------

Aspecto: Comunidades locales

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
EU19	Participación de los grupos de interés en el proceso de toma de decisiones respecto a la planificación de la energía y el desarrollo de infraestructuras.	4, 4.1 5 10.2.1.1
EU20	Enfoque para gestionar los impactos de desplazamiento.	4.4
EU21	Medidas de planificación de contingencia, plan de gestión de desastres y/o emergencias, programas de formación y planes de restablecimiento y/o recuperación.	4.4
EU22	Número de personas desplazadas física o económicamente y la compensación, desglosada por tipo de proyecto.	4.4

Aspecto: Salud y seguridad de los clientes

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	8.1.5
EU24	Prácticas para abordar lenguas, culturas, niveles bajos de alfabetización y discapacidad en relación a obstáculos para el acceso y la utilización segura de la electricidad y los servicios de atención al cliente.	8.1.5
EU25	Número de lesiones y bajas mortales entre los ciudadanos que involucran a los activos de la empresa, incluyendo juicios legales, liquidaciones y casos legales de enfermedad pendientes	Nota 43

Aspecto: acceso

DMA	INFORMACIÓN SOBRE EL ENFOQUE DE GESTIÓN	
EU23	Programas, incluidos aquellos en asociación con el gobierno, para mejorar o mantener el acceso a la electricidad y los servicios de atención al cliente.	8.1.1
EU26	Porcentaje de la población que carece de distribución o de áreas de servicio.	Nota 44
EU27	Número de desconexiones residenciales por impago, desglosadas por duración del periodo de desconexión y por régimen regulatorio.	Nota 44
EU28	Frecuencia de los apagones eléctricos.	3.1.2 Nota 45
EU29	Duración media de los apagones eléctricos.	3.1.2 Nota 45
EU30	Factor medio de disponibilidad de la central por fuente de energía y régimen regulatorio.	Nota 38

Con el objetivo de facilitar la identificación de los indicadores requeridos por el Global Reporting Initiative, en la redacción del informe se incluyen referencias – x.x - que se corresponden con los códigos de los indicadores tal y como se recogen en este índice.

12.4 NOTAS DE LA TABLA DE INDICADORES GRI

Nº Nota	Ind. GRI	Descripción de la Nota
1	27	<p>Para el Proceso de elaboración del Informe “Grupos de Interés de ENDE Transmisión”, el principal problema reside en la recopilación de información de los Grupos de Interés, pues los canales formales establecidos con cada uno de ellos se enmarcan en una relación establecida, no así en sus necesidades y expectativas.</p> <p>Durante el Proceso de Planificación, las cuestiones y problemas clave respecto a las necesidades y expectativas de los Grupos de Interés son evaluadas en el Análisis FODA, de tal manera que las acciones resultantes ofrezcan resultados integrales.</p> <p>Durante el Proceso de Ejecución de los Planes Operativos, el principal problema que puede suceder es un cambio en las prioridades de las necesidades y expectativas de los Grupos de Interés, lo cual puede ocasionar desvíos de la ejecución respecto a la planificación.</p> <p>La Memoria permite comunicar transparentemente, no solamente los resultados de la Empresa para con sus Grupos de Interés, sino también la forma en que se obtienen los mismos. Esto, por sí mismo, resulta ser un Asunto de Responsabilidad Social para la empresa, que es abordado mediante la Memoria de Sostenibilidad.</p>
2	39	<p>El Presidente del directorio de ENDE Transmisión no ocupa ningún puesto ejecutivo en la Empresa. Actualmente, el Presidente del directorio es Presidente Ejecutivo de ENDE Corporación</p>

3	43	ENDE Corporación, propietaria del 99,94% de acciones de ENDE Transmisión, define las directrices principales para la Empresa, a través del Presidente Ejecutivo de ENDE Corporación, que, a su vez, es Presidente del Directorio de ENDE Transmisión. Por tanto, el Directorio de la Empresa aborda los asuntos económicos, ambientales y sociales, basado en un conocimiento uniforme sobre los mismos y que es retroalimentado por la información proveniente de la Gerencia General de ENDE Transmisión. Esta dinámica en la toma de decisiones ha permitido que el proceso de desarrollo y mejora del conocimiento sea continuo.	Transmisión. Ambos tipos de información de entrada abarcan los distintos asuntos que son de importancia para la Empresa, pues recogen, de forma sistematizada, las necesidades y expectativas de todos los Grupos de Interés de la Empresa. Adicionalmente a esta información, no ha existido, durante la gestión 2016, ninguna preocupación importante transmitida al Órgano Superior de Gobierno
4	44	Las directrices, en primera instancia, vienen definidas en el Plan de Desarrollo Económico y Social, el cual es elaborado por el Gobierno Nacional, en el marco de la Agenda Patriótica 2025. De estas directrices se desprenden lineamientos que corresponden al sector eléctrico, específicamente al área de transmisión, y son definidas por ENDE Corporación. Finalmente, tomando esto como referencia, ENDE Transmisión elabora su Planificación Estratégica y Operativa. En consecuencia, la evaluación periódica del desempeño organizacional por parte del Directorio se circunscribe a políticas nacionales principalmente, además de los asuntos relacionados a Grupos de Interés. Por tanto, no existen cambios sustanciales en la Dirección de la Organización, sino aquellos relacionados al volumen y complejidad de actividades.	
5	50	La toma de decisiones del Directorio de la Empresa se basa en el análisis y evaluación de la información proveniente, por un lado, de las directrices definidas por ENDE Corporación y, por otro, de la Planificación Estratégica y Operativa, el Plan de Negocio y Presupuesto y los Informes de Gestión de ENDE	
6	EC3		El porcentaje del salario que aporta el trabajador para sus prestaciones corresponde al 12,71% y el aporte o costo patronal corresponde al 50,03%. Adicionalmente como costo patronal, se dispone de un monto para Formación y Actividades Corporativas que no tienen un porcentaje definido. El monto del aporte patronal total correspondiente a la gestión 2016 es de Bs. 27,467,500.-
7	EC4		No aplica. ENDE Transmisión no gestiona ni recibe ayuda financiera de gobiernos.
8	EN4		En ENDE Transmisión, no se tiene un registro del consumo energético externo.
9	EN5		Para aplicar es necesario un factor $I = \text{CONSUMO TOTAL} / \text{PIB}$. El factor esta relacionado al resultado en producto o del servicio, que debe ser proporcionado a través de un dato de producción del servicio.
10	EN6		En ENDE Transmisión, no se ha calculado la reducción en el consumo energético puesto que no se tiene alguna referencia para calcular el ahorro energético que representa el tratamiento y la reutilización de aceite dieléctrico. En la gestión 2016 se realizó el tratamiento de aceites como

servicio a terceros a través del Laboratorio de Aceites Dieléctricos. A partir de los servicios y los trabajos comprometidos en el montaje de transformadores, se realiza la acumulación de residuos de aproximadamente 500 litros al año.

El consumo de aceite por parte de ENDE Transmisión es prácticamente nulo, solamente se utiliza entre uno y dos litros de aceite por transformador para hacer las respectivas pruebas.

11	EN7	El servicio de transporte de electricidad no está asociado directamente a consumo energético propio alguno. Las pérdidas de potencia y energía en la red de transporte no son controlables por el transmisor que presta servicio, si no por el operador del sistema (CNDC).
12	EN9	No aplica. El agua consumida se obtiene de captaciones autorizadas (red municipal, pozos o carros cisternas). Por tanto, no existe afección a ecosistemas.
13	EN10	Los procesos productivos de ENDE Transmisión no implican la utilización o reutilización de agua. Sin embargo, en algunas subestaciones de la Empresa se recoge agua de lluvia para su uso en actividades de limpieza y jardinería. A la fecha, no se dispone de una metodología para conocer la cantidad de agua de lluvia utilizada.
14	EN14	En la gestión 2016 se realizó el Estudio de Colisión de aves en la Ecoregión de los Yungas de la Línea Eléctrica Carrasco - Santivañez, a partir del cual se observaron especies con categorización de amenaza en la zona, de acuerdo a Libro Rojo de los Vertebrados de Bolivia (2009) y especies endémicas para Bolivia; se encontraron: tres especies

categorizadas como vulnerables; tucán pecho blanco (*Ramphastos tucanus*), tucán pecho naranja (*Ramphastos vitelinus*) y la paloma vinacea (*Patagonas subvinacea*); en la categoría de no tan amenazada el cuervo andino (*Cyanoloca viridiciana*) la cual es comercializada como mascota.

15	EN15, EN16	Se realizó un cálculo estimado en base a los factores indicados en el cuadro: Consumo de energía por fuentes de generación (t CO2)
16	EN17	ENDE Transmisión no realiza la cuantificación de emisiones de gases de efecto invernadero de fuentes indirectas. ENDE Transmisión hace el seguimiento a los contratistas en el control y buen funcionamiento de los vehículos cumpliendo con la legislación de emisiones de gases establecidas en la Ley 1333.
17	EN18	En ENDE Transmisión, no se ha realizado el cálculo puesto que no se tienen los datos precisos de emisiones y todos los datos de intensidad requieren un factor de producción.
18	EN20	ENDE Transmisión no realiza la cuantificación de emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono. Se identifica al SF6 como sustancia presente, sin embargo se tiene el producto en recipientes comprimidos, por lo que no existe una emisión real.
19	EN21	No aplica. La actividad de la Empresa no da lugar a este tipo de emisiones.

20	EN22	<p>En ENDE Transmisión no existen vertidos asociados a la transmisión de energía eléctrica.</p> <p>Los vertidos no han sido considerados en el análisis de los aspectos significativos, sin embargo la gestión de los efluentes en la empresa contemplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riego de áreas verdes - Uso y consumo para limpieza y baños <p>Datos que son incluidos en el consumo anual de agua</p>	23	EN28	<p>No aplica. Las actividades de ENDE Transmisión están relacionadas con el transporte de electricidad y con la operación de sistemas eléctricos, pero no con la comercialización de productos.</p>
21	EN26	<p>En ENDE Transmisión no existen vertidos de agua asociados a los procesos productivos. En este sentido, los vertidos pluviales de las subestaciones no afectan a suelos, recursos hídricos ni a sus hábitats asociados.</p>	24	EN30	<p>No han existido impactos significativos asociados al transporte de material y personas.</p>
22	EN27	<p>Las actividades de ENDE Transmisión no generan niveles de presión sonora elevados. Al interior de las subestaciones se encuentran equipos de alta tensión que transmiten energía eléctrica, como es el caso de los transformadores. Estos equipos generan un ruido de operación causado por el proceso de inducción electromagnética, registrando valores de ruidos normales, los cuales son atenuados por las condiciones naturales.</p> <p>Es así que el ruido no es considerado como un impacto ambiental en ENDE Transmisión y, por tanto, no es necesario plantear medidas de mitigación ambiental. Sin embargo, anualmente se realiza el monitoreo de ruido en las subestaciones, cuyos resultados registrados en 2016, se encuentran dentro los límites fijados por la legislación boliviana.</p>	25	LA4	<p>ENDE Transmisión cumple los periodos de preaviso relativos a cambios organizacionales, de acuerdo a la Ley boliviana del trabajo. Por ejemplo se establece un mínimo de 3 meses para que el empleador notifique al empleado sobre su retiro.</p> <p>Asimismo, cuando se trata de transferencias de una ciudad a otra, se comunica al trabajador por lo menos con 30 días de anticipación, para que pueda hacer sus arreglos personales y/o familiares.</p>
			26	HR7	<p>No se realizaron capacitaciones formales al personal de seguridad relacionadas a los derechos humanos. Sin embargo, es importante aclarar que el personal de vigilancia en todas las regionales recibe sensibilizaciones e inducciones constantes relacionadas a Responsabilidad Social.</p>
			27	SO3	<p>En la gestión 2016, ENDE Transmisión no identificó ningún riesgo relacionado a la corrupción.</p> <p>Se han evaluado los riesgos relacionados a la corrupción en el 100% de los procesos de la Empresa a través de distintas sistemáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se ha cumplido el Programa Anual de Auditorías Internas. (7 Regionales, 4 Gerencias, 3 proyectos, 2 servicios). - Se realizaron inspecciones en los 16 proyectos y 18 servicios a través de los supervisores de seguridad.

28	S04	El porcentaje de empleados formados y alineados con la Filosofía Organizacional, con Políticas y Procedimientos anticorrupción que promueven una gestión transparente en la organización se mantiene en 100%, pues todo el personal que ingresa a la Empresa participa de un proceso de Inducción Organizacional sobre los principios básicos que guían las decisiones laborales y aseguran un comportamiento ético.	31	S08	ENDE Transmisión no ha sido objeto de sanciones, multas monetarias o penalizaciones por parte de la Entidad Regulatoria; sin embargo, la reducción de remuneración prevista para el periodo eléctrico 2015-2016, en aplicación del Reglamento de Calidad de Transmisión muestra el siguiente detalle: - Para el Sistema Troncal de Interconexión corresponde una reducción aproximada en las remuneraciones de USD 10.917. - Para las líneas de ENDE operadas por ENDE Transmisión, corresponde una reducción aproximada USD 6.498.
29	S06	ENDE Transmisión ha establecido en su Política de Gestión, "Cumplir la legislación vigente y los derechos humanos y desplegar este compromiso a sus proveedores, adoptando una cultura organizacional de códigos y valores, que promuevan la ética, transparencia, la responsabilidad y la abstención ante cualquier tipo de injerencia ilegítima". Por tanto, la Empresa no realiza contribuciones políticas económicas o en especie efectuadas directa o indirectamente por la organización.	32	PR2	La Política de Gestión de ENDE Transmisión establece como un principio de gestión, al respeto escrupuloso de la legislación vigente que regula su actividad. Como consecuencia de su cumplimiento, durante el año 2016 ENDE Transmisión no ha sido objeto de sanciones, multas monetarias o penalizaciones por parte de la Entidad Regulatoria; sin embargo, la reducción de remuneración prevista para el periodo eléctrico 2015-2016, en aplicación del Reglamento de Calidad de Transmisión presenta el siguiente detalle: - Para el Sistema Troncal de Interconexión corresponde una reducción aproximada en las remuneraciones de USD 10.917. - Para las líneas de ENDE operadas por ENDE Transmisión, corresponde una reducción aproximada USD 6.498.
30	S07	ENDE Transmisión nunca ha actuado en contra del principio de acceso libre a la capacidad remanente de transporte, y por lo tanto, tampoco ha sido sujeto de proceso regulatorio alguno por supuesta práctica monopolística. Asimismo, gran parte de los proyectos que la Empresa ha encarado se constituyen en ampliaciones o adecuaciones de subestaciones para mejorar el acceso de otros agentes (distribuidores, generadores, consumidores no regulados y otros transmisores) al Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).			

33	PR4	La información sobre los servicios que presta ENDE Transmisión, por tratarse de una actividad regulada, se constituye en un requisito legal, el cual se ha cumplido en todas las fases de su ejecución durante la gestión 2016. Al respecto, ni la entidad reguladora ni el operador del sistema eléctrico han amonestado o multado a ENDE Transmisión por el incumplimiento de requisitos legales, regulatorios, normas operativas o por haber informado inadecuadamente sobre el servicio prestado como agente transmisor en el Sistema Interconectado Nacional.	accesibilidad, confiabilidad, preservación y correcta utilización de la información digital relacionada a los procesos de la Empresa. Ahora, la información de los clientes (empresas, no personas) está incluida en aquella relacionada a los procesos que administran la relación con ellos, lo cual hace también que este comprendida en el alcance de la normativa mencionada.
34	PR6, PR7	ENDE Transmisión cumple a cabalidad con la legislación vigente que regula su actividad y se ha adherido a una serie de estándares y códigos voluntarios nacionales e internacionales. Ahora, por tratarse de una empresa cuya actividad es regulada, no efectúa campañas de publicidad, de carácter promocional o comercial, en los que se mencione o haga referencia a esto.	<p data-bbox="1123 408 1161 430">36</p> <p data-bbox="1221 408 1274 430">PR9</p> <p data-bbox="1315 408 1940 722">ENDE Transmisión cumple a cabalidad con la legislación vigente que regula su actividad y se ha adherido a una serie de estándares y códigos voluntarios nacionales e internacionales. Como consecuencia de su cumplimiento, durante el año 2016 ENDE Transmisión no ha sido objeto de sanciones, multas monetarias o penalizaciones por parte de la Entidad Regulatoria, sin embargo, la reducción de remuneración prevista para el periodo eléctrico 2015-2016, en aplicación del Reglamento de Calidad de Transmisión presenta el siguiente detalle:</p> <ul data-bbox="1315 730 1940 882" style="list-style-type: none"> - Para el Sistema Troncal de Interconexión corresponde una reducción aproximada en las remuneraciones de USD 10.917. - Para las líneas de ENDE operadas por ENDE Transmisión, corresponde una reducción aproximada USD 6.498.
35	PR8	ENDE Transmisión no ha recibido quejas, reclamos o denuncias en relación a pérdidas, robos o fugas de información de los clientes. Adicionalmente, con el objetivo de formalizar la gestión de la Seguridad de la Información Digital, ENDE Transmisión ha implementado procedimientos relacionados a este proceso, mismos que recogen conceptos de la Norma ISO 27000, prácticas ya establecidas en la Empresa y oportunidades de mejora detectadas interna y externamente. Uno de los objetivos de su elaboración ha sido la de garantizar formalmente la provisión, disponibilidad,	<p data-bbox="1123 922 1161 944">37</p> <p data-bbox="1221 922 1274 944">HR9</p> <p data-bbox="1315 922 1940 1013">Durante la gestión 2016, se ha realizado la verificación de cumplimiento de los derechos humanos en el 100% de los procesos de la Empresa a través de distintas sistemáticas:</p> <ul data-bbox="1315 1021 1940 1139" style="list-style-type: none"> - Se ha cumplido el Programa Anual de Auditorías Internas. (7 Regionales, 4 Gerencias, 3 proyectos, 2 servicios). - Se realizaron inspecciones en los 16 proyectos y 18 servicios a través de los supervisores de seguridad.

38	EU1, EU2, EU9, EU11, EU30 (SUP. SEC.)	No aplica. Las actividades de ENDE Transmisión están relacionadas con el transporte de electricidad y con la operación de sistemas eléctricos, pero no con la generación de electricidad.	42	EU17 (SUP. SEC.)	Los días trabajados por los empleados del contratista y el subcontratista involucrados en actividades de construcción, operación y mantenimiento fueron aproximadamente 168391.
39	EU5 (SUP. SEC.)	No aplica. La actividad de transporte de electricidad no genera emisiones de CO ₂ de forma directa y, consecuentemente, no está sujeta a derechos de cuota de emisiones de CO ₂ equivalentes.	43	EU25 (SUP. SEC.)	Durante la gestión 2016 no se han producido lesiones y/o bajas mortales entre los ciudadanos que se han involucrado con los activos de la Empresa. En consecuencia, no existen juicios legales, liquidaciones o casos legales de enfermedad pendientes
40	EU7 (SUP. SEC.)	No aplica. Las actividades de ENDE Transmisión están relacionadas con el transporte de electricidad y con la operación de sistemas eléctricos, pero no con la generación ni distribución de electricidad. En este sentido, ENDE Transmisión no realiza gestiones orientadas a la demanda eléctrica.	44	EU26 EU27 (SUP. SEC.)	No aplica. Las actividades de ENDE Transmisión están relacionadas con el transporte de electricidad y con la operación de sistemas eléctricos, pero no con la distribución de electricidad.
41	EU13 (SUP. SEC.)	No Aplica. Las instalaciones y actividades de ENDE Transmisión no conllevan una afectación a la biodiversidad que sea considerada suficientemente significativa, razón por la cual no se requiere establecer zonas de compensación. El cumplimiento de los programas de prevención y mitigación ambiental, establecidos en las licencias ambientales de ejecución de proyectos, permite establecer que las afecciones generadas son puntuales. No corresponde realizar la comparación del hábitat de compensación con el espacio afectado, ya que los efectos sobre el hábitat original son prácticamente inexistentes.	45	EU28, EU29 (SUP. SEC.)	Las actividades de ENDE Transmisión están relacionadas con el transporte de electricidad y con la operación de sistemas eléctricos, pero no distribución de energía eléctrica. En este sentido, los indicadores "Frecuencia de los apagones eléctricos." y "Duración media de los apagones eléctricos" se han homologado por los de "Disponibilidad del Sistema de Transporte" y "Tiempo Medio de Reparación de Averías en Líneas"
			46	11 (SUP. SEC.)	Todos los contratos de obras y servicios son acompañados por el requisito de seguridad 5-D-2115 y el anexo al contrato O-R-3000, los cuales establecen la obligación del contratista de respetar el derecho a la asociación e intercambio colectivo de sus trabajadores.

47	LA16	La gestión 2016, ENDE Transmisión no recibió reclamaciones sobre prácticas laborales.
48	LA2	La Empresa promueve la igualdad de derechos, razón por la cual los beneficios sociales se ofrecen por igual a todos los empleados de planilla, ya sea a jornada completa, a tiempo parcial o temporal.
49	PR3	La actividad principal de la Empresa es regulada y por tanto debe cumplir con especificaciones definidas por el organismo regulador nacional. Los servicios y proyectos que encara la Empresa responden a contratos con otras empresas o a requerimientos del organismo regulador. En ambos casos las especificaciones incluyen aspectos muy diversos, de los cuales el impacto medio ambiental y la seguridad y salud ocupacional son algunos de ellos.
50	EN1	No aplica. En la matriz de aspectos GRI no se encuentra identificado como aspecto material.
51	EN2	No aplica. En la matriz de aspectos GRI no se encuentra identificado como aspecto material.



Desde la gestión 2007, ENDE Transmisión mantiene activamente su adhesión al Pacto Mundial, una iniciativa internacional promovida por las Naciones Unidas que constituye un compromiso voluntario de las organizaciones con la Responsabilidad Social, a través de la implementación de 10 principios basados en los derechos humanos, laborales, medio ambientales y de lucha contra la corrupción.

Las “Memorias de Sostenibilidad de ENDE Transmisión” también han incluido todos los acápites correspondientes al Informe COP (Comunicación del Progreso), lo cual ha sido oficializado ante el Pacto Global de las Naciones Unidas, ratificando, de esta manera, el compromiso de la Empresa con los diez principios relacionados a derechos humanos, normas laborales, medio ambiente y lucha contra la corrupción.

Este documento está publicado en la página Web de ENDE Transmisión (www.endetransmision.bo) y es accesible a través de la página Web de la Oficina del Pacto Global de la ONU (www.unglobalcompact.org).

Finalmente, cabe mencionar que, las Memorias de Sostenibilidad de ENDE Transmisión, se encuentran disponibles en la página oficial del Global Reporting Initiative (GRI) (https://www.unglobalcompact.org/system/attachments/cop_2016/312601/original/Memoria_de_Sostenibilidad_2015_ENDE_Transmision.pdf?1472670830) que es el organismo que ha desarrollado la metodología en la que se basa este documento. Esto, además de promover la comunicación y transparencia de ENDE Transmisión, evidencia su asociación con la plataforma de Memorias de Sostenibilidad más utilizada del mundo.

Principios del Pacto Mundial de las Naciones Unidas (2000)

Guía de GRI

DERECHOS HUMANOS

- | | |
|---|--|
| 1. Las empresas deben apoyar y respetar la protección de los derechos humanos proclamados reconocidos en el ámbito Internacional. | Subcategoría: Derechos humanos (todos los Aspectos)
Subcategoría: Sociedad
• Comunidades locales |
| 2. Las empresas deben asegurarse de no ser cómplices en abusos a los derechos humanos. | Subcategoría: Derechos humanos (todos los Aspectos) |

CONDICIONES LABORALES

- | | |
|---|--|
| 3. Las empresas deben respetar la libertad de asociación y el reconocimiento efectivo del derecho a la negociación colectiva. | G4-11
Subcategoría: Prácticas laborales y trabajo digno
• Relaciones entre los trabajadores y la dirección
Subcategoría: Derechos humanos
• Libertad de asociación y negociación colectiva |
| 4. Las empresas deben eliminar todas las formas de trabajo forzoso y obligatorio. | Subcategoría: Derechos humanos
• Trabajo forzoso |

- | | |
|---|--|
| 5. Las empresas deben abolir de forma efectiva el trabajo infantil. | Subcategoría: Derechos humanos
• Trabajo infantil |
| 6. Las empresas deben eliminar la discriminación con respecto al empleo y la ocupación. | G4-10
Subcategoría: Prácticas laborales y trabajo digno (todos los Aspectos)
Subcategoría: Derechos humanos
• No discriminación |

MEDIOAMBIENTE

- | | |
|---|--|
| 7. Las empresas deben apoyar los métodos preventivos con respecto a problemas ambientales. | Categoría: Medio ambiente (todos los Aspectos) |
| 8. Las empresas deben adoptar iniciativas para promover una mayor responsabilidad ambiental. | Categoría: Medio ambiente (todos los Aspectos) |
| 9. Las empresas deben fomentar el desarrollo y la difusión de tecnologías inofensivas para el medio ambiente. | Categoría: Medio ambiente (todos los Aspectos) |

ANTI-CORRUPCIÓN

- | | |
|--|--|
| 10. Las empresas deben trabajar contra la corrupción en todas sus formas, incluyendo la extorsión y soborno. | Subcategoría: Sociedad
• Lucha contra la corrupción
• Política pública |
|--|--|

12.6 CONTACTO - 5.31 -

daniel.kippes@endetransmision.bo
joanne.ordonez@endetransmision.bo

SEDE CENTRAL

AV. PAPA PAULO N° 761,
EDIFICIO TORRE COLOMBO
EMPRESARIAL.
(COCHABAMBA - Bolivia)

REGIONAL COCHABAMBA

VILLA URKUPIÑA. ZONA VALLE
HERMOSO.
COCHABAMBA (Bolivia)

REGIONAL ORURO

CAMINO A SEPULTURAS, KM 9.
ORURO (Bolivia)

REGIONAL POTOSÍ

CAMINO SALIDA A UYUNI.
CANTUMARCA
(POTOSÍ - Bolivia)

REGIONAL SANTA CRUZ

AV. BRASIL Y TERCER ANILLO
CALLE 2.
SANTA CRUZ (Bolivia)

REGIONAL LA PAZ

CALLE GOBLES, N° 2, ZONA
IRPAVI.
LA PAZ (Bolivia)

ALMACÉN LA MAICA

AV. VÍCTOR USTARIZ, KM. 5.
COCHABAMBA (Bolivia)

REGIONAL TARIJA

CALLE EULOGIO RUIZ ESQ.
AV. VÍCTOR PAZ S/N,
BARRIO VILLA FÁTIMA. (Bolivia)

REGIONAL BENI

KM 7 CARRETERA
SAN BORJA. - YUCUMO
(SAN BORJA - Bolivia)

SUB REGIONAL GRAN CHACO

KM 45 CARRETERA
YACUIBA. - VILLAMONTES
(Bolivia)

SUB REGIONAL ENTRE RIOS

KM 246 CARRETERA
COCHABAMBA - SANTA CRUZ
(PROVINCIA CARRASCO - Bolivia)

SUB REGIONAL SUCRE:

ZONA ALTO ARANJUEZ S/N

AENOR

VERIFICACIÓN DE LA MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD

VMS-2017/0022

AENOR ha verificado la Memoria de la organización

ENDE TRANSMISION, S.A.

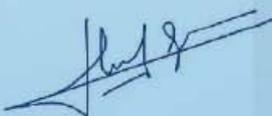
TITULADA: MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD 2016

Conforme con: La Guía G4 del Global Reporting Initiative.

Opción GRI aplicada: Exhaustiva junto con el Suplemento Sectorial del Sector Eléctrico.

Proceso de Verificación: Para conceder este Documento de Verificación, AENOR ha comprobado la adecuación de la memoria a lo requerido por GRI y ha trazado los datos e información contenidos en dicha memoria.

Fecha de emisión: 2017-08-01



Rafael GARCÍA MEIRO
Director General

AENOR INTERNACIONAL S.A.U
Génova 6 28004 Madrid España
Tel 91 432 60 00 - www.aenor.com









Edificio Torre Colombo Empresarial
Av. Papa Paulo No. 761
Telf. (591-4) 4259500
Fax: (591-4) 4259516
E-mail: endetransmision@endetransmision.bo
www.endetransmision.bo
Casilla # 640
Cochabamba - Bolivia

