

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL
DE BIFENILOS POLICLORADOS
(PGAPCB) DE LAS
INSTALACIONES DE REDESUR



 LinkedIn

 (051) 396 3771

 Facebook

 www.asilorza.com

 Av. Parque de las Leyendas N° 210 Of. 501, San Miguel


LIZ KEROL ORUSCO TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 89136

TABLA DE CONTENIDO

1.	DATOS GENERALES.....	4
1.1.	NOMBRE DEL PROPONENTE Y RAZÓN SOCIAL DEL TITULAR.....	4
1.2.	DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL.....	4
1.3.	DIRECCIÓN DEL DOMICILIO LEGAL, TELEFONO, CORREO ELECTRÓNICO, NÚMERO DE RUC.....	5
1.4.	DATOS DE LOS RESPONSABLES ENCARGADOS DE LA ELABORACIÓN DEL PGAPCB	5
2.	ANTECEDENTES	7
2.1.	ANTECEDENTES	7
2.1.1.	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APROBADOS	7
2.1.2.	POLÍTICAS IMPLEMENTADAS.....	7
2.1.3.	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SANCIONADOR (PAS)	11
2.2.	MARCO LEGAL	11
2.2.1.	NORMAS GENERALES	11
2.2.2.	NORMAS AMBIENTALES TRANSVERSALES	13
2.2.3.	NORMAS SECTORIALES.....	15
3.	DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES	17
3.1.	UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	17
3.2.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO OPERATIVO (DIAGRAMA DE FLUJO)	19
3.3.	DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES	19
3.3.1.	SET SOCABAYA.....	19
3.3.2.	SET LOS HÉROES	20
3.3.3.	SET MOQUEGUA.....	21
3.3.4.	SET CHILOTA	22
3.3.5.	SET PUNO	24
4.	DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA GESTIÓN DE PCB	26
4.1.	IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES PROBABLES DE SER, CONTENER O ESTAR CONTAMINADAS CON PCB	26
4.1.1.	INVENTARIO DE FUENTES DE PCB	26
4.1.2.	GESTIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE EXISTENCIAS Y RESIDUOS CON PCB	27
5.	GESTIÓN AMBIENTAL DE PCB	29
5.1.	IDENTIFICACIÓN DE PCB.....	29
5.1.1.	IDENTIFICACIÓN DE EXISTENCIAS Y RESIDUOS CON PCB	29

5.1.2.	ELABORACIÓN DEL REPORTE DEL INVENTARIO	34
5.2.	EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA TOMA DE DECISIONES	34
5.2.1.	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS	34
5.2.2.	METODOLOGÍA DE VALORIZACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS	35
5.2.3.	VALORIZACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS	36
5.2.4.	ANÁLISIS DE RIESGOS IDENTIFICADOS	37
5.2.5.	MEDIDAS ANTE LOS RIESGOS IDENTIFICADOS	37
5.3.	MANEJO AMBIENTAL DE EXISTENCIAS Y RESIDUOS CON PCB	42
5.3.1.	CAPACITACIÓN EN EL MANEJO DE LAS EXISTENCIAS Y RESIDUOS CON PCB.....	43
5.3.2.	MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES Y CONTAMINACIÓN DEL AMBIENTE.....	43
5.3.3.	MEDIDAS PARA CONTAR CON EQUIPOS LIBRES DE PCB	49
5.3.4.	MEDIDAS PARA EL MANEJO DE PCB DURANTE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ..	49
5.4.	TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN AMBIENTALMENTE RACIONAL DE PCB.....	54
5.5.	GESTIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS CON PCB.....	55
6.	CRONOGRAMA, PRESUPUESTO Y RESPONSABLES	56
6.1.	CRONOGRAMA	56
6.2.	PRESUPUESTO	58
7.	ANEXOS.....	60
7.1.	LISTA DE ANEXOS.....	60

1. DATOS GENERALES

1.1. NOMBRE DEL PROPONENTE Y RAZÓN SOCIAL DEL TITULAR

En el siguiente cuadro se presentan los datos del proponente/titular del proyecto, así como su razón social.

Cuadro 1. Datos de Proponente y Razón Social

Datos del Proponente y Razón Social	
Nombre del Proponente:	RED ELÉCTRICA DEL SUR S.A. – REDESUR S.A.
RUC:	20423075059
Domicilio Legal:	Avenida Javier Prado Este Nro. 492 Int. 1001 urb. Jardín
Distrito:	San Isidro
Provincia:	Lima
Departamento:	Lima
Teléfono:	(01) 242-6622

Fuente: REDESUR, 2021.

Elaboración: ASILORZA, 2021.

1.2. DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL

En el siguiente cuadro se presentan los datos del representante legal del Titular del proyecto.

Cuadro 2. Datos del Representante Legal

Datos del Representante Legal	
Nombre del Representante Legal:	Mauricio Eloy Rivas Cavero
DNI/Carnet extranjería:	10224894
Domicilio Legal:	Avenida Javier Prado Este Nro. 492 Int. 1001 urb. Jardín
Distrito:	San Isidro
Provincia:	Lima
Departamento:	Lima
Teléfono:	(01) 242-6622
Correo electrónico:	digame@rei.com.pe

Fuente: REDESUR, 2021.

Elaboración: ASILORZA, 2021.

En el **Anexo 01** se adjunta la Vigencia Poder del Representante Legal y su copia del documento de identidad.


 LIZKEROL ORUSCO TORRES
 Ingeniero Ambiental y
 de Recursos Naturales
 G.I.P. 89136

1.3. DIRECCIÓN DEL DOMICILIO LEGAL, TELEFONO, CORREO ELECTRÓNICO, NÚMERO DE RUC

En el siguiente cuadro se presentan los datos solicitados de acuerdo con el presente ítem del Titular del proyecto.

Cuadro 3. Datos del titular

Datos del Representante Legal	
RUC:	20423075059
Domicilio Legal:	Avenida Javier Prado Este Nro. 492 Int. 1001 urb. Jardín
Distrito:	San Isidro
Provincia:	Lima
Departamento:	Lima
Teléfono:	(01) 242-6622
Correo electrónico:	digame@rei.com.pe

Fuente: REDESUR, 2021.

Elaboración: ASILORZA, 2021.

1.4. DATOS DE LOS RESPONSABLES ENCARGADOS DE LA ELABORACIÓN DEL PGAPCB

En el siguiente cuadro se presentan los datos de la consultora ambiental ASILORZA “Consultoría y Proyectos Ambientales” S.A.C. encargada de la elaboración del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) de la empresa REDESUR S.A.

Cuadro 4. Datos de la Consultora Ambiental

Datos de la Consultora Ambiental	
Nombre/Razón Social:	ASILORZA “Consultoría y Proyectos Ambientales” S.A.C.
RUC:	20512270779
Domicilio Legal:	Av. Parque de las Leyendas 210 Of. 501
Distrito:	San Miguel
Provincia:	Lima
Departamento:	Lima
Representante Legal:	Pavel Iván Silva Quiroz
DNI:	25808849
Teléfono:	605-6770/448-1386
Correo electrónico:	pavel.silva@asilorza.com

Elaboración: ASILORZA, 2021.

Asimismo, en el **Anexo 02** se adjunta el certificado de inscripción de ASILORZA emitido por el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE mediante la Resolución Directoral N°113-2016-SENACE/DRA, con fecha 03 de junio del 2016. En dicha resolución se señala la aprobación de la inscripción de la empresa en el registro de consultores ambientales del ministerio, así como la lista del equipo técnico de la empresa.

Cuadro 5. Profesionales que participaron en la elaboración del estudio

Apellidos y Nombres	Profesión	Colegiatura
Orosco Torres, Liz Karol	Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales	CIP 89136
Silva Quiroz, Pavel Iván	Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales	CIP 105729
Moya Guevara, Rocío Gladys	Derecho	CAP 8594

Elaboración: ASILORZA, 2021.



LIZ KAROL OROSCO TORRES
 Ingeniero Ambiental y
 de Recursos Naturales
 C.I.P. 89136

2. ANTECEDENTES

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APROBADOS

A continuación, en el presente ítem se describirán todos los instrumentos de gestión ambiental aprobados que cuenta el titular REDESUR:

- Mediante Informe N°205-98-DGAA/MG se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto “Líneas de transmisión en 220kV, SE Montalvo – SE Puno – SE Socabaya – SE Montalvo y LT Moquegua – Tacna”.
- Mediante Resolución Directoral N°00110-2018-SENACE-JEF/DEIN, con fecha del 25 de julio del 2018, el SENACE otorga conformidad al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del Proyecto “Seccionamiento entre las torres T225 y T226 de Línea de Transmisión 220 kV Moquegua–Puno para la construcción de la nueva S.E. Chilota 220/22,9 kV”.

2.1.2. POLÍTICAS IMPLEMENTADAS

2.1.2.1. POLÍTICAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL (SIG)

Se debe mencionar también que, REDESUR S.A., como parte de la mejora continua y con el fin de ser una empresa sostenible que brinde servicios de calidad, ha implementado su Sistema de Gestión Integral (SIG), en el cual establece su política de calidad.

El Sistema de Gestión Integrado (SGI) está conformado por los sistemas de seguridad y salud en el trabajo, medio ambiente, calidad.

Se cuenta con las siguientes certificaciones internacionales:

- ISO 9001:2015 Norma Internacional del Sistema de Gestión de Calidad.

Este certificado comprende las actividades de planificación, diseño, construcción, desarrollo, operación y mantenimiento de infraestructura y redes eléctricas para alta, media y baja tensión. También incluye el servicio de medición y elaboración de balance de energía. Tiene la finalidad de garantizar la calidad en los procesos técnicos y operativos, para garantizar la satisfacción de los usuarios finales.

➤ ISO 14001:2015 Norma Internacional del Sistema de Gestión Ambiental.

Este certificado garantiza que las actividades del titular se llevan a cabo de acuerdo con los más estrictos parámetros de calidad del aire, suelo, agua, ruido y límites permisibles para actividades específicas. Los trabajos de construcción de nuevas instalaciones como subestaciones o de nuevas líneas de transmisión, se llevan a cabo en armonía con el entorno que le rodea.

➤ ISO 45001:2018 Norma Internacional del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

Este certificado garantiza que las actividades del titular se llevan a cabo de acuerdo con los lineamientos y procedimientos de seguridad y salud en el trabajo, garantizando así el correcto desempeño de todos los trabajadores brindándoles un entorno seguro y confiable.

2.1.2.2. POLÍTICAS IMPLEMENTADAS POR REDESUR

Como parte de su gestión, REDESUR ha implementado diversas políticas internas para sus trabajadores y contratistas, con la finalidad de garantizar el mejor servicio.

➤ POLÍTICA AMBIENTAL

Política que establece los principios y directrices en materia ambiental, para garantizar la protección del entorno y procurar un desarrollo sostenible de las actividades, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

➤ POLÍTICA DE COMUNICACIÓN

Política que establece los principios y directrices en el ámbito de la comunicación corporativa, con el objeto de proyectar la identidad, valores y actividades del Grupo, mediante acciones de comunicación que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

➤ POLÍTICA DE CUMPLIMIENTO

Política que establece el compromiso del Grupo Red Eléctrica (en adelante, el Grupo Red Eléctrica, la Compañía o la Organización) con la prevención, detección y respuesta ante cualquier conducta que suponga un acto contrario a las obligaciones legales y compromisos asumidos de manera voluntaria por la Compañía, de acuerdo con los principios y pautas de conducta del Código Ético.

➤ POLÍTICA DE APROVISIONAMIENTO

Política que establece los principios y directrices en relación a la gestión de los aprovisionamientos de bienes y servicios para garantizar el suministro de las necesidades de las unidades organizativas en términos de eficiencia y calidad, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

➤ POLÍTICA DE RECURSOS HUMANOS

Política que establece los principios y directrices en materia de recursos humanos a través de la eficiencia y de la realización personal y profesional de sus personas empleadas, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

➤ POLÍTICA DE RESPONSABILIDAD CORPORATIVA

Política que establece los principios y directrices en materia de responsabilidad corporativa, con el fin de orientar las actividades hacia un modelo de gestión empresarial sostenible y enfocado a la creación de valor para los grupos de interés, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

➤ POLÍTICA DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Política que establece los principios y directrices en relación con el desarrollo tecnológico y la innovación para potenciar el liderazgo tecnológico e impulsar la innovación con criterios de eficiencia y sostenibilidad, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

➤ POLÍTICA DE TRANSPORTE

Política que establece los principios y directrices para el diseño, implantación, construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones de transporte de energía eléctrica, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

➤ POLÍTICA DE DESARROLLO DE NEGOCIO

Política que establece los principios y directrices aplicables a la identificación, análisis, decisión, ejecución, gestión e integración de aquellas actividades o inversiones que supongan un desarrollo de negocio, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

➤ POLÍTICA ECONÓMICA – FINANCIERA

Política que establece los principios y directrices de la gestión económico-financiera a través de la provisión de los recursos financieros necesarios para desarrollar la actividad de las empresas del Grupo Red Eléctrica, la realización de la planificación y el seguimiento económico-financiero de la actividad y el registro de todas las transacciones con impacto o repercusión económica que garantice la obtención de una imagen fiel de la situación de las empresas, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

➤ POLÍTICA DE EXCELENCIA Y CALIDAD

Política que establece los principios y directrices en relación con la gestión de la excelencia y la calidad, con el objeto de desarrollar una gestión eficiente y de mejora continua que permita obtener servicios y productos que satisfagan o excedan los requerimientos y expectativas de los grupos de interés del Grupo y generar resultados sostenibles, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

➤ POLÍTICA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS

Política que establece los principios y directrices para asegurar que los riesgos que pudieran afectar a las estrategias y objetivos del Grupo Red Eléctrica son identificados, analizados, evaluados, gestionados y controlados de forma sistemática, con criterios uniformes y dentro de los niveles de riesgo fijados, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos.

➤ POLÍTICA DE GOBIERNO CORPORATIVO

Política que establece el catálogo de principios que evidencian el cumplimiento de la Compañía respecto a la normativa vigente, y la alineación con las recomendaciones y tendencias a nivel nacional e internacional en materia de gobierno corporativo, que ha ido asumiendo voluntariamente la Compañía y que, junto con futuros compromisos, conformarán la cultura propia de gobierno corporativo de Red Eléctrica, para alinear los intereses de la Sociedad con los de sus accionistas y otros grupos de interés, mediante la protección y el fomento de un valor compartido por todos ellos que garantice la sostenibilidad de la empresa y la confianza en la misma.

➤ POLÍTICA DE OPERACIÓN

Política que establece los principios y directrices en materia de operación de sistemas eléctricos, para desarrollar una gestión segura, eficaz, transparente, ecuánime y sostenible de la operación de los sistemas eléctricos, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivo.

➤ **POLÍTICA DE SEGURIDAD INTEGRAL**

Política que establece los principios y directrices generales en materia de gestión de la seguridad integral, con el objeto de garantizar la protección efectiva de las personas y los bienes del Grupo y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos.

2.1.3. PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SANCIONADOR (PAS)

Respecto a los Procedimientos Administrativos con Resolución firme iniciados a la empresa REDESUR, relacionados a PCB, debemos señalar que a la fecha no se ha impuesto ningún PAS sobre PCB.

2.2. MARCO LEGAL

2.2.1. NORMAS GENERALES

➤ **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ**

La norma constitucional fue promulgada en el año 1993 y constituye el conjunto de lineamientos y principios sobre la cual se erige el total de nuestra legislación nacional. Para este fin, el Estado promueve el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la conservación de la diversidad biológica, mediante la política nacional del ambiente y demás mecanismos correspondientes.

➤ **LEY N° 28611 – LEY GENERAL DEL AMBIENTE**

Norma ordenadora del marco legal para la gestión ambiental en el Perú. Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente y sus componentes. Tiene por objetivo mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.

➤ **D.S. N° 012-2009-MINAM – POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE**

Establece los principios, objetivos, estrategias, metas, programas, contenidos principales, estándares nacionales e instrumentos de carácter público, a fin de definir u orientar el accionar de las diferentes entidades públicas, sector privado y sociedad civil en materia medioambiental.

El objetivo primordial de la Política Nacional del Ambiente es el logro del Desarrollo Sostenible en el país mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente; en tal sentido, este documento constituye el principal instrumento de gestión para la obtención de dicho objetivo

Dicha Política considera las políticas públicas establecidas en la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, y conforma la Política General del Gobierno en materia ambiental, la cual enmarca las políticas sectoriales, regionales y locales.

➤ **LEY N° 28245 – LEY DEL SISTEMA GENERAL DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SU REGLAMENTO APROBADO POR D.S. N° 008-2005-PCM**

Esta norma tiene por objeto asegurar el más eficaz cumplimiento de los objetivos ambientales de las entidades públicas; fortaleciendo los mecanismos de Transectorialidad en la gestión ambiental, el rol que le corresponde al ente rector (Ministerio del Ambiente), y a las entidades sectoriales, regionales y locales en el ejercicio de sus atribuciones ambientales.

➤ **DECRETO LEY N°25884 – LEY DE CONCESIONES ELÉCTRICAS**

Decreto Ley que establece las disposiciones que norman lo referente a las actividades eléctricas, que son la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, complementado por su Reglamento.

➤ **LEY N° 27446 – LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL Y SU REGLAMENTO APROBADO POR D.S. N° 019-2009-MINAM**

Ley que tiene por finalidad la creación del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), como un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de proyectos de inversión, políticas, planes y programas públicos. El ente rector del SEIA es el MINAM.

El Reglamento establece las etapas de evaluación del impacto ambiental y los procedimientos a seguir ante las autoridades ambientales competentes. Establece criterios de protección y los contenidos mínimos para la elaboración de los estudios ambientales en sus tres categorías (DIA, EIAAs y EIAd).

En el Anexo II de dicho Reglamento, se establece el Listado de Proyectos de inversión susceptible de causar impacto ambiental en cualquiera de sus fases de desarrollo, por lo que deben ser sometidos a una evaluación de impacto ambiental. Este listado se ha actualizado constantemente mediante Resoluciones Ministeriales, incrementando los Proyectos dentro de su alcance.

➤ **D.L. N° 757 – LEY MARCO PARA EL CRECIMIENTO DE LA INVERSIÓN PRIVADA**

Este D.L. tiene como finalidad garantizar la libre iniciativa y la inversión privada efectuada o por efectuarse en todos los sectores económicos y bajo cualquier forma empresarial o contractual permitida por las normas peruanas. Por este documento se establecen obligaciones, derechos y garantías que son de aplicación por cualquier persona natural o jurídica, que tenga inversiones en

el país. Es preciso resaltar, que las disposiciones que contiene son de observancia obligatoria por cualquier institución pública y en todos sus niveles.

➤ **LEY N° 30327 – LEY DE PROMOCIÓN DE LAS INVERSIONES PARA EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

Esta ley tiene por objeto promocionar las inversiones para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible especialmente de las zonas con mayor exclusión social. Contiene un amplio número de medidas que van desde la simplificación e integración de permisos y procedimientos, hasta la promoción de la inversión, mejora de la competitividad y eficiencia de las entidades públicas de fiscalización ambiental.

➤ **LEY N° 29325 Y SU REGLAMENTO APROBADO MEDIANTE EL D.S. N° 022-2009-MINAM – LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

El sistema tiene por finalidad asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental por parte de todas las personas naturales o jurídicas, así como supervisar y garantizar que las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y potestad sancionadora en materia ambiental, a cargo de las diversas entidades del estado, se realicen de forma independiente, imparcial, ágil y eficiente, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley N° 28245, Ley marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, en la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, en la Política Nacional del Ambiente y demás normas, políticas, planes, estrategias, programas y acciones destinados a coadyuvar a la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales, al desarrollo de las actividades productivas y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

➤ **LEY N° 30011 – LEY QUE MODIFICA LA LEY 29325, LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Ley que modifica los artículos 10°, 11°, 13°, 15°, 17° y 19°; así como la sexta y séptima disposición complementarias finales de la Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

➤ **D.L. N° 1389 – DECRETO LEGISLATIVO QUE FORTALECE EL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

La presente norma tiene como objetivo el fortalecimiento de las facultades del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y de las Entidades de Fiscalización Ambiental (EFA) para el ejercicio de sus funciones en el marco del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

2.2.2. NORMAS AMBIENTALES TRANSVERSALES

➤ **D.L. N°1278 – LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Decreto Legislativo, publicado el 22 de diciembre de 2016, en la que se establecen derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este Decreto Legislativo.

➤ **D.S. N°014-2017-MINAM – REGLAMENTO DE LA LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Esta norma, publicada el 21 de diciembre de 2017, tiene como objeto reglamentar el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, a fin de asegurar a maximización constante de la eficiencia en el uso de materiales, y regular la gestión y manejo de residuos sólidos, que comprende la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente, la valorización material y energética de los residuos sólidos, la adecuada disposición final de los mismos y la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública.

➤ **D.S. N° 009-2019-MINAM – APRUEBA EL REGIMEN ESPECIAL DE GESTION Y MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS**

Esta norma aprueba el régimen especial para la gestión y manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) como residuos de bienes priorizados, mediante la determinación de un conjunto de obligaciones y responsabilidades de los actores involucrados en las diferentes etapas de gestión y manejo, el cual comprende actividades destinadas a la segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los RAEE, teniendo en cuenta condiciones para la protección del ambiente y la salud humana.

Asimismo, otro objeto de la norma consiste en asegurar la maximización constante de la eficiencia en la gestión y manejo de RAEE, comprendiendo inicialmente su valorización y posteriormente la disposición final de la misma.

➤ **LEY N° 28256 – LEY QUE REGULA EL TRANSPORTE TERRESTRE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS**

El objeto de esta norma es regular las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de los materiales y residuos peligrosos, observando los principios de prevención y de protección de las personas, el medio ambiente y la propiedad. Se encuentran sujetas a esta norma los procesos de producción, almacenamiento, embalaje, transporte y rutas de tránsito, manipulación, utilización, reutilización, tratamiento, reciclaje y disposición final de los residuos.

➤ **D.S. N° 067-2005-RE – RATIFICAN CONVENIO DE ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGANICOS PERSISTENTES**

Norma que ratifica el “Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes”, que fue suscrito el 22 de mayo de 2001, en la ciudad de Estocolmo, Reino de Suecia, tiene por objeto proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los contaminantes orgánicos persistentes (COP), así como promover las mejores prácticas y tecnologías disponibles para reemplazar a los COP que se utilizan actualmente, y prevenir el desarrollo de nuevos COP.

➤ **D.L. 1500 – DECRETO LEGISLATIVO QUE ESTABLECE MEDIDAS ESPECIALES PARA MEJORAR, REACTIVAR Y OPTIMIZAR LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVERSION PUBLICA, PRIVADA Y PUBLICO-PRIVADA ANTE EL IMPACTO DEL COVID**

Esta norma tiene como finalidad establecer medidas especiales para facilitar la tramitación, evaluación, aprobación o prórroga de la vigencia de títulos habilitantes en procedimientos administrativos concluidos o en trámite, así como de las certificaciones ambientales. Además, incluye medidas para mejorar y optimizar la ejecución de proyectos de inversión pública, privada y público privada, a fin de mitigar el impacto y consecuencias ocasionadas por la propagación del COVID-19. La aplicación del presente DL es para todas las entidades públicas del Gobierno Nacional, titulares de proyectos de inversión pública, privada y público privada en infraestructura pública y servicios públicos, así como a los Gobiernos Regionales y Gobierno Locales.

2.2.3. NORMAS SECTORIALES

➤ **D.S. N° 014-2019-EM – REGLAMENTO PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN LAS ACTIVIDADES ELÉCTRICAS**

Mediante el presente decreto supremo se aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, que incluye actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, conformado por 121 artículos, siete disposiciones complementarias finales, tres disposiciones complementarias transitorias y dos anexos, los cuales contienen los proyectos con clasificación anticipada y la estructura de los PAD en el subsector electricidad.

➤ **R.M. N° 111-2013-MEM-DM – REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La aplicación de la presente norma es de carácter obligatorio a todas las personas que participan en el desarrollo de las actividades relacionadas con el uso de la electricidad y/o con las instalaciones eléctricas; estando comprendidas las etapas de construcción, operación, mantenimiento, utilización, y trabajos de emergencias en las instalaciones eléctricas de generación, transmisión, distribución, incluyendo las conexiones para el suministro y comercialización.

➤ **R.M. N° 111-2013-MEM-DM – REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La aplicación de la presente norma es de carácter obligatorio a todas las personas que participan en el desarrollo de las actividades relacionadas con el uso de la electricidad y/o con las instalaciones eléctricas; estando comprendidas las etapas de construcción, operación, mantenimiento, utilización, y trabajos de emergencias en las instalaciones eléctricas de generación, transmisión, distribución, incluyendo las conexiones para el suministro y comercialización.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

3.1. UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

En el presente ítem se detalla los cuadros con la información sobre la ubicación de las subestaciones de Transformación del titular REDESUR S.A., cabe precisar que, la información está ligada a lo indicado en la R.M. N°002-2021-MINEM-DM.

Cuadro 3.1. Datos de la SET Socabaya

SET SOCABAYA		
Nombre de la Unidad	Subestación Socabaya	
Ubicación	Socabaya Nro. S/N Arequipa (Fundo Umapalca)	
Distrito	Sabandia	
Provincia	Arequipa	
Departamento	Arequipa	
Coordenadas UTM Datum WGS84	E: 231471	N: 8176841
Área (Ha)	0.902	
Teléfono	(01) 242-6622	

Fuente: REDESUR, 2021

Elaboración: ASILORZA, 2021.

Cuadro 3.2. Datos de la SET Los Héroes

SET LOS HÉROES		
Nombre de la Unidad	Subestación Los Héroes	
Ubicación	Sub Estación H. Tacna Nro. S/N, Pampas El Predegal	
Distrito	Tacna	
Provincia	Tacna	
Departamento	Tacna	
Coordenadas UTM Datum WGS84	E: 360 587	N: 8009388
Área (Ha)	0.899	
Teléfono	(01) 242-6622	

Fuente: REDESUR, 2021

Elaboración: ASILORZA, 2021.

Cuadro 3.3. Datos de la SET Moquegua

SET MOQUEGUA		
Nombre de la Unidad	Subestación Moquegua	
Ubicación	Zona Montalvo Nro. S/N Rus Valle Moquegua	
Distrito	Moquegua	
Provincia	Mariscal Nieto	
Departamento	Moquegua	
Coordenadas UTM Datum WGS84	E: 290871	N: 8095554
Área (Ha)	0.105	
Teléfono	(01) 242-6622	

Fuente: REDESUR, 2021

Elaboración: ASILORZA, 2021.

Cuadro 3.4. Datos de la SET Chilota

SET CHILOTA		
Nombre de la Unidad	Subestación Chilota	
Ubicación	Carretera Interoceánica Sur Km 115	
Distrito	Carumas	
Provincia	Mariscal Nieto	
Departamento	Moquegua	
Coordenadas UTM Datum WGS84	E: 352716	N: 8164493
Área (Ha)	0.17	
Teléfono	(01) 242-6622	

Fuente: REDESUR, 2021

Elaboración: ASILORZA, 2021.

Cuadro 3.5. Datos de la SET Puno

SET PUNO		
Nombre de la Unidad	Subestación Puno	
Ubicación	Desvió en Carretera a Totorani	
Distrito	Puno	
Provincia	Puno	
Departamento	Puno	
Coordenadas UTM Datum WGS84	E: 387411	N: 8249418
Área (Ha)	2.28	
Teléfono	(01) 242-6622	

Fuente: REDESUR, 2021

Elaboración: ASILORZA, 2021.

3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO OPERATIVO (DIAGRAMA DE FLUJO)

Como parte de la descripción del proceso operativo que tiene REDESUR se adjuntan en el **anexo 06** los diagramas unifilares de las instalaciones correspondientes a la concesión eléctrica del titular.

3.3. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

3.3.1. SET SOCABAYA

Las características generales de la subestación eléctrica son las siguientes:

- Tipo de Subestación : Exterior
- Equipamiento : Convencional
- Sistema de Barras : Doble Barra AT

Asimismo, en el siguiente cuadro se detallan las características técnicas de la SET Socabaya.

Cuadro 3.6. Características técnicas – SET Socabaya

Subestación	Área (m ²)	N1/N2
SOCABAYA	9 025	220/60

Fuente: REDESUR, 2021

Elaboración: ASILORZA, 2021

Las principales características técnicas de los equipos instalados en la SET son los siguientes:

Cuadro 3.7. Lista técnica de los transformadores instalados en la SET Socabaya

EQUIPO	Línea Asociada	Código	Potencia (MVA)	Tipo de transformador
CORRIENTE	L-2026	TC-478	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2026	TC-478	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2026	TC-478	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2026	TT-381	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2026	TT-381	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2026	TT-381	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2025	TC-477	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2025	TC-477	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2025	TC-477	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2025	TT-380	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2025	TT-380	0.00001	MONOFASICO

EQUIPO	Línea Asociada	Código	Potencia (MVA)	Tipo de transformador
TENSIÓN	L-2025	TT-380	0.00001	MONOFASICO

Fuente: REDESUR, 2021

Elaboración: ASILORZA, 2021

3.3.2. SET LOS HÉROES

Las características generales de la subestación eléctrica son las siguientes:

- Tipo de Subestación : Exterior
- Equipamiento : Convencional
- Sistema de Barras : Doble Barra AT

Asimismo, en el siguiente cuadro se detallan las características técnicas de la SET Los Héroes.

Cuadro 3.8. Características técnicas – SET Los Héroes

Subestación	Área (m ²)	N1/N2
LOS HÉROES	8 996	220/60

Fuente: REDESUR, 2021

Elaboración: ASILORZA, 2021

Las principales características técnicas de los equipos instalados en la SET son los siguientes:

Cuadro 3.9. Lista técnica de los transformadores de potencia instalados en la SET Los Héroes

EQUIPO	TIPO DE TRANSFORMADOR	POTENCIA	CANTIDAD
TRANSFORMADORES DE POTENCIA	TRIFASICO	60/60/12	1,00
	TRIFASICO	0.25/0.33	1,00

Fuente: REDESUR, 2021

Elaboración: ASILORZA, 2021

Cuadro 3.10. Lista técnica de los transformadores instalados en la SET Los Héroes

EQUIPO	Línea Asociada	Código	Potencia (MVA)	Tipo de transformador
TENSIÓN	Celda en 220KV	TC-2	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	Celda en 220KV	TC-2	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	Celda en 220KV	TC-2	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	Celda en 220KV	TI-2	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	Celda en 220KV	TI-2	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	Celda en 220KV	TI-2	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	Celda Transformación	TC-1	0.00001	MONOFASICO

EQUIPO	Línea Asociada	Código	Potencia (MVA)	Tipo de transformador
TENSIÓN	Celda Transformación	TC-1	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	Celda Transformación	TC-1	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	Celda Transformación	TI-1	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	Celda Transformación	TI-1	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	Celda Transformación	TI-1	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	Celda en 66KV	TT-629	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	Celda en 66KV	TT-629	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	Celda en 66KV	TT-629	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	Celda en 66KV	TC-687	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	Celda en 66KV	TC-687	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	Celda en 66KV	TC-687	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	BARRA	TT-630	0.00001	MONOFASICO

Fuente: REDESUR, 2021

Elaboración: ASILORZA, 2021

3.3.3. SET MOQUEGUA

Las características generales de la subestación eléctrica son las siguientes:

- Tipo de Subestación : Exterior
- Equipamiento : Convencional
- Sistema de Barras : Doble Barra AT

Asimismo, en el siguiente cuadro se detallan las características técnicas de la SET Moquegua.

Cuadro 3.11. Características técnicas – SET Moquegua

Subestación	Área (m ²)	N1/N2
MOQUEGUA	10 551.67	220/60

Fuente: REDESUR, 2021

Elaboración: ASILORZA, 2021

Las principales características técnicas de los equipos instalados en la SET son los siguientes:

Cuadro 3.12. Lista técnica de los transformadores instalados en la SET Moquegua

EQUIPO	Línea Asociada	Código	Potencia (MVA)	Tipo de transformador
TENSIÓN	L-2029	TT-385	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2029	TT-385	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2029	TT-385	0.00001	MONOFASICO

EQUIPO	Línea Asociada	Código	Potencia (MVA)	Tipo de transformador
CORRIENTE	L-2029	TC-482	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2029	TC-482	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2029	TC-482	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2030	TC-481	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2030	TC-481	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2030	TC-481	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2030	TT-384	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2030	TT-384	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2030	TT-384	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	ACOPLAMIENTO	TC-483	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	ACOPLAMIENTO	TC-483	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	ACOPLAMIENTO	TC-483	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	ACOPLAMIENTO	TT-386	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	ACOPLAMIENTO	TT-387	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2025	TC-479	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2025	TC-479	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2025	TC-479	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2025	TT-382	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2025	TT-382	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2025	TT-382	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2026	TC-480	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2026	TC-480	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2026	TC-480	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2026	TT-383	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2026	TT-383	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2026	TT-383	0.00001	MONOFASICO

Fuente: REDESUR, 2021

Elaboración: ASILORZA, 2021

3.3.4. SET CHILOTA

Las características generales de la subestación eléctrica son las siguientes:

- Tipo de Subestación : Exterior
- Equipamiento : Convencional
- Sistema de Barras : Doble Barra AT

Asimismo, en el siguiente cuadro se detallan las características técnicas de la SET Chilota.

Cuadro 3.13. Características técnicas – SET Chilota

Subestación	Área (m ²)	N1/N2
CHILOTA	17 086	220/60

Fuente: REDESUR, 2021

Elaboración: ASILORZA, 2021

Las principales características técnicas de los equipos instalados en la SET son los siguientes:

Cuadro 3.14. Lista técnica de los transformadores de potencia instalados en la SET Chilota

EQUIPO	TIPO DE TRANSFORMADOR	POTENCIA	CANTIDAD
TRANSFORMADORES DE POTENCIA	TRIFASICO	20/20/3	1,00
	TRIFASICO	0.25	1,00
	TRIFASICO	20/20/3	1,00

Fuente: REDESUR, 2021

Elaboración: ASILORZA, 2021

Cuadro 3.15. Lista técnica de los transformadores instalados en la SET Chilota

EQUIPO	Línea Asociada	Código	Potencia (MVA)	Tipo de transformador
TENSIÓN	L-2030	TC-2	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2030	TC-2	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2030	TC-2	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2030	TI-2	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2030	TI-2	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2030	TI-2	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	ACOPLAMIENTO	3TC-B1	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	ACOPLAMIENTO	3TC-B1	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	ACOPLAMIENTO	3TC-B1	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	ACOPLAMIENTO	TI-1	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	ACOPLAMIENTO	TI-1	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	ACOPLAMIENTO	TI-1	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	ACOPLAMIENTO	1TC-B2	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2039	TI-4	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2039	TI-4	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2039	TI-4	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2039	TC-4	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2039	TC-4	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2039	TC-4	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	TRP1	TI-3	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	TRP1	TI-3	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	TRP1	TI-3	0.00001	MONOFASICO

EQUIPO	Línea Asociada	Código	Potencia (MVA)	Tipo de transformador
TENSIÓN	TRP1	TC-3	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	TRP1	TC-3	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	TRP1	TC-3	0.00001	MONOFASICO

Fuente: REDESUR, 2021

Elaboración: ASILORZA, 2021

3.3.5. SET PUNO

Las características generales de la subestación eléctrica son las siguientes:

- Tipo de Subestación : Exterior
- Equipamiento : Convencional
- Sistema de Barras : Doble Barra AT

Asimismo, en el siguiente cuadro se detallan las características técnicas de la SET Puno.

Cuadro 3.16. Características técnicas – SET Puno

Subestación	Área (m ²)	N1/N2/N3
PUNO	22 791	220/138/60

Fuente: REDESUR, 2021

Elaboración: ASILORZA, 2021.

Las principales características técnicas de los equipos instalados en la SET son los siguientes:

Cuadro 3.17. Lista técnica de los transformadores de potencia instalados en la SET Puno

EQUIPO	TIPO DE TRANSFORMADOR	POTENCIA	CANTIDAD
TRANSFORMADORES DE POTENCIA	TRIFASICO	120/15/15	1,00
	TRIFASICO	0.25	1,00

Fuente: REDESUR, 2021

Elaboración: ASILORZA, 2021

Cuadro 3.18. Lista técnica de los transformadores instalados en la SET Puno

EQUIPO	Línea Asociada	Código	Potencia (MVA)	Tipo de transformador
TENSIÓN	ACOPLAMIENTO	TT-632	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	ACOPLAMIENTO	TC-B1	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	ACOPLAMIENTO	TC-B1	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	ACOPLAMIENTO	TC-B1	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	ACOPLAMIENTO	TC-B2	0.00001	MONOFASICO

EQUIPO	Línea Asociada	Código	Potencia (MVA)	Tipo de transformador
CORRIENTE	TRANSFORMADOR	TC-688	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	TRANSFORMADOR	TC-688	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	TRANSFORMADOR	TC-688	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	TRANSFORMADOR	TT-631	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	TRANSFORMADOR	TT-631	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	TRANSFORMADOR	TT-631	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2039	TI-1	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2039	TI-1	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2039	TI-1	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2039	TC-1	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2039	TC-1	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2039	TC-1	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2039	TI-2	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2039	TI-2	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	L-2039	TI-2	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2039	TC-2	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2039	TC-2	0.00001	MONOFASICO
TENSIÓN	L-2039	TC-2	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	ACOPLAMIENTO	TI-3	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	ACOPLAMIENTO	TI-3	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	ACOPLAMIENTO	TI-3	0.00001	MONOFASICO
CORRIENTE	-	-	0.00001	MONOFASICO

Fuente: REDESUR, 2021

Elaboración: ASILORZA, 2021

4. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA GESTIÓN DE PCB

4.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES PROBABLES DE SER, CONTENER O ESTAR CONTAMINADAS CON PCB

A continuación, se enlistan las actividades que se vienen realizando como parte de la gestión para el manejo de equipos con presencia de PCB.

- ❖ Como parte de sus procedimientos internos, REDESUR S.A. viene realizando la detección de concentración de PCB a través de las pruebas colorimétricas en los equipos de transmisión de sus instalaciones. Las pruebas de descarte de PCB se realizan de forma periódica después de cada mantenimiento que involucre actividades de tratamiento o adición de aceite en los transformadores.
- ❖ Se debe mencionar que, los transformadores de medida no han recibido pruebas de descarte dado que hasta la fecha no han recibido ninguna actividad de mantenimiento, además, de ser equipos sellados lo que imposibilita el escenario de “contaminación cruzada”.
- ❖ Se cuenta con un inventario preliminar, en el cual a través de los trabajos de campo se han listado todos los equipos que contienen aceites dieléctricos en cada una de las subestaciones que forman parte de la concesión REDESUR. Cabe indicar que, hasta la fecha en las instalaciones de REDESUR no se cuentan con equipos que tengan contenido de PCB o se encuentren contaminados por PCB.
- ❖ Asimismo, para el año 2021 y como parte de la elaboración del Plan de Gestión Ambiental para Bifenilos Policlorados (PGAPCB), REDESUR S.A. ha realizado una capacitación de manera virtual con respecto al tema del uso, manipulación, almacenamiento, transporte y disposición final de equipos con presencia de PCB. La capacitación se llevó a cabo el día 13 de septiembre del 2021, en la cual se dictó el tema de “Uso, Manejo, Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados en actividades eléctricas”, a través de la empresa Nazca Energy S.A.C. y la empresa consultora ASILORZA S.A.C.

4.1.1. INVENTARIO DE FUENTES DE PCB

Se debe precisar que, hasta la actualidad no se cuenta con equipos de transmisión que hayan sido detectados con presencia de PCB por encima de lo establecido por la normativa nacional. Asimismo, como parte de la elaboración del presente Plan de Gestión Ambiental de bifenilos policlorados

(PGAPCB) se ha venido realizando el inventario de existencias y/o residuos posibles de contener concentraciones de PCB durante el mantenimiento de transformadores.

4.1.2. GESTIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE EXISTENCIAS Y RESIDUOS CON PCB

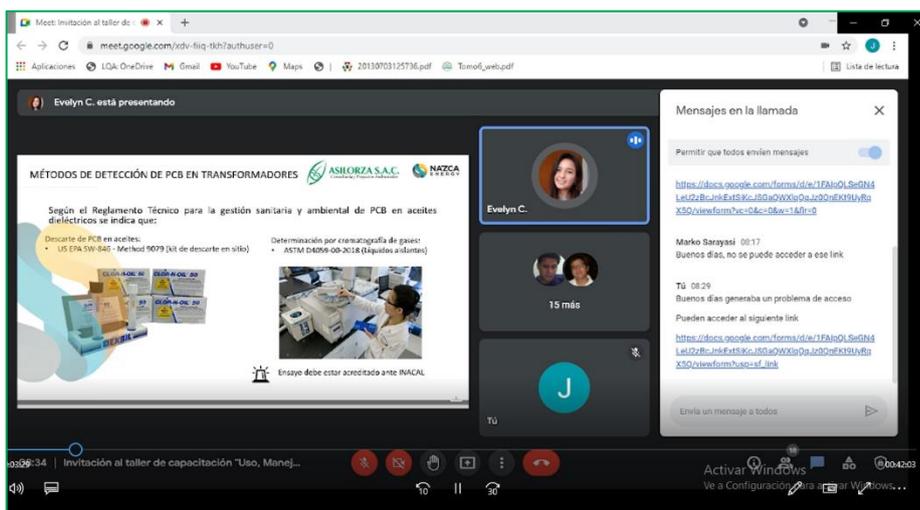
4.1.2.1. POLÍTICAS IMPLEMENTADAS

REDESUR S.A. ha venido realizando acciones y medidas ambiental frente al manejo y gestión ambiental de los servicios brindados, de acuerdo con su Política del Sistema de Gestión Integrado. Asimismo, queda aclarar que, debido a la mejora continua del sistema de gestión, estos procedimientos son revisados y supervisados constantemente.

4.1.2.2. CAPACITACIONES REALIZADAS

Como parte del desarrollo del presente Plan de Gestión Ambiental para Bifenilos Policlorados (PGAPCB), REDESUR ha realizado una capacitación dirigida para sus trabajadores y supervisores del área de mantenimiento, los cuales serán los encargados del manejo y gestión de los equipos que se detecten con contenido de PCB. Dicha capacitación fue realizado el día lunes 13 de septiembre del 2021, donde participaron un total de 20 personas, entre ellas personal de mantenimiento, supervisores, personal de medio ambiente, capacitadores y consultora ambiental, se realizó la capacitación en el tema “Uso, Manejo, Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados en actividades eléctricas”.

Figura 1. Capacitación “Uso, Manejo, Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados en actividades eléctricas” – Sesión 1



Fuente: REDESUR, 2021.

Figura 2. Capacitación “Uso, Manejo, Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados en actividades eléctricas” – Sesión 1



Fuente: REDESUR, 2021.

4.1.2.3. PRUEBAS DE DESCARTE REALIZADAS

Desde el presente año 2021, REDESUR S.A. ha venido realizando pruebas de descarte de PCB (análisis cromatográfico de gases) a sus equipos de las instalaciones de las SET Socabaya, SET Chilota, SET Moquegua, SET Puno y SET Los Héroes, en los cuales ha determinado que las concentraciones en la matriz de aceite se encuentran por debajo de los 50ppm que indica la norma, y, en muchos casos se encuentran por debajo del límite de detección del método del laboratorio acreditado ante INACAL (ver **Anexo 03**. Informes de Ensayo de PCB).

Figura 3. Informes de ensayo realizado para un equipo en la SET Chilota

ANÁLISIS	MÉTODO	RESULTADO	UNITS
Contenido de PCB's	ASTM D 4059 - 00 (Reapproved 2018)	<1	ppm
Contenido de Aroclor 1242 (*)	ASTM D 4059 - 00 (Reapproved 2018)	<1	ppm
Contenido de Aroclor 1254 (*)	ASTM D 4059 - 00 (Reapproved 2018)	<1	ppm
Contenido de Aroclor 1260 (*)	ASTM D 4059 - 00 (Reapproved 2018)	<1	ppm

Fuente: REDESUR, 2021.

LIZ ROSOL ORTIZ TORRES
 Ingeniero Ambiental y
 de Recursos Naturales
 C.I.P. 89136

5. GESTIÓN AMBIENTAL DE PCB

5.1. IDENTIFICACIÓN DE PCB

De acuerdo con la Guía Metodológica para la Elaboración de Plan de Gestión Ambiental de PCB, para la identificación de existencias y equipos con PCB se debe establecer un procedimiento que contenga las acciones para el registro de fuentes probables que contengan dicho contaminante, pasando desde la extracción y análisis de muestras, hasta su etiquetado para las acciones de disposición final de los equipos y eliminación de PCB.

Es importante mencionar que actualmente REDESUR S.A. no cuenta con equipos con PCB confirmado o se encuentren contaminados por PCB.

5.1.1. IDENTIFICACIÓN DE EXISTENCIAS Y RESIDUOS CON PCB

5.1.1.1. DEFINICIÓN DE BIFENILOS POLICLORADOS (PCB)

Los Bifenilos Policlorados fueron utilizados desde 1930, en lugar o en combinación con aceite mineral, en transformadores eléctricos de potencia y de distribución, capacitores, balastos y demás equipos eléctricos inmersos en dieléctricos líquidos. Es así que, en 1979 se prohibió a nivel mundial su fabricación al comprobarse su peligrosidad como sustancia, por lo que, aquellos equipos adquiridos antes de esta fecha y por lo menos cinco años después, tienen la posibilidad de tener este tipo de sustancia.

De acuerdo con los trabajos de campo para la elaboración del inventario de existencias y/o residuos posibles de contener PCB se debe precisar que, los equipos encontrados en las subestaciones Socabaya, Los Héroes, Moquegua, Chilota y Puno se les realizará las pruebas de descarte de PCB siempre y cuando cumplan con las siguientes especificaciones.

1. Deben ser equipos considerados como “antiguos” aquellos que datan antes del periodo de 1980.
2. Deben ser equipos que no cuentan con certificados libre de PCB por parte del proveedor.
3. Deben ser equipos que hayan recibido alguna actividad de mantenimiento, con la finalidad de identificar posibles casos de “contaminación cruzada”.
4. Para el caso de los transformadores de medida, se debe considerar que estos equipos sellados no serán intervenidos hasta que se evidencie alguna falla o deban recibir mantenimiento.

5.1.1.2. ELABORACIÓN DE LA BASE DE DATOS DE EXISTENCIAS Y/O RESIDUOS CON PCB

Como parte de la fase previa de la identificación de existencias y residuos que puedan contener PCB se elaborará un inventario o base de datos que deberá contener todos los equipos identificados con presencia de PCB, ya sean equipos que se encuentren operando, se encuentren en reparación (mantenimiento) o sean de reserva (cabe indicar que en el inventario preliminar REDESUR no ha identificado ningún equipo con presencia de PCB).

En el inventario debe considerarse todas las características de los equipos identificados, por lo que, deberá consignarse datos como la marca del equipo, código de la SET proveniente, nivel de tensión, año de fabricación, número de serie, modelo del equipo, entre otros, en concordancia con lo establecido en la Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para la Identificación de Bifenilos Policlorados (PCB).

5.1.1.3. PROCEDIMIENTO DE EXTRACCIÓN DE MUESTRAS PARA ANÁLISIS

Posterior a la fase previa de la identificación de los equipos a través de la recolección de datos técnicos, se deberá proceder con la extracción de muestras de los aceites dieléctricos y de superficies no porosas realizadas por el personal de supervisión de la empresa debidamente capacitado, siguiendo con los protocolos para el manejo de muestras y debiendo ser consignada la información recibida a través de informes de reporte firmado por un ingeniero colegiado y habilitado para el caso de pruebas colorimétricas y, con informes de ensayo para el caso de análisis de cromatografía de gases realizado por un laboratorio acreditado a nivel internacional o nacional.

5.1.1.3.1. LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO

Las herramientas de trabajo deben ser desinfectadas mínimo 2 veces al día, al inicio y al final de la jornada de trabajo.

- **Caja de Herramientas:** En caso de ser plásticas en su totalidad podrán ser lavadas con solución jabonosa y dejar secar. En caso de no ser posible humedezca un paño desechable (Wypall) y limpie la superficie externa cuidadosamente; Después tome otro paño húmedo y limpie la parte interna indicando por los bordes y después por la base de la caja de herramientas, no olvide desinfectar la parte inferior de la tapa de la caja de herramientas.
- **Herramientas metálicas o de mediciones:** estas herramientas que por su material o características pueden corroerse o deteriorarse al mojarse la limpieza debe realizarse con un paño desechable (Wypall) el cual debe humedecerse con la solución desinfectante y proceder a realizar la limpieza de cada una de sus partes teniendo en cuenta que no vuelva a pasar el paño por el mismo lugar que ya limpió.

5.1.1.3.2. ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN DE MUESTRAS

A continuación, se enlistan los trabajos a realizarse para la extracción de muestras:

- a. Antes de iniciar los trabajos se identificará y determinará los peligros y riesgos inherentes a los mismos.
- b. Posteriormente se procederá a realizar la verificación de EPP y llenado de los registros RM 031/032. Asimismo, se procederá a llenar el ATS.
- c. Al iniciar y finalizar cada día de trabajo, el jefe del trabajo solicitará permiso al centro de control de REDESUR para el inicio de las actividades, así como para informar el término de las mismas.
- d. El trabajo de extracción de muestras de aceite dieléctrico se desarrollará según los siguientes pasos:
 - ✓ Los trabajos se desarrollarán a nivel del suelo.
 - ✓ Se trasladará el kit de extracción al punto de muestras (TR1, TR2, AT1, AT2, AT3 y AT4).
 - ✓ Se instalarán los nipples y reducciones en las válvulas de muestreo de cada transformador.
 - ✓ Previo a la extracción se deberá de seguir los siguientes pasos:
 1. Instalar los acoples y reducciones necesarias, esto según las válvulas de extracción de cada equipo de transformación.
 2. Instalar los catetes para el drenado de aceite dieléctrico que se encuentra en las válvulas de muestreo (en cada momento de deberá contar con kit antiderrames).
 3. Drenar aproximadamente entre 1.5 a 2 litros de aceite en un recipiente adecuado para quitar las impurezas almacenadas en la tubería de muestreo.
 4. Se deberá enjuagar con aceite dieléctrico las jeringas y botellas de muestreo, esto nos permitirá quitar todo tipo de contaminación de los recipientes.
 5. Retirar las siguientes muestras:
 - 01 jeringa de vidrio: Análisis DGA.
 - 01 botella de plástico de 150 ml: Análisis FQ.
 - 01 botellas de vidrio: Análisis especial
 6. Limpiar el punto de muestreo.
 7. Las botellas y/o jeringas que contengan las muestras de aceite dieléctrico, se transportarán en una caja de Tecnopor adecuada para el transporte de estas muestras.

8. Residuos tales como trapos, waypes, EPPs, entre otros que hayan sido impregnados con aceites son trasladados a un almacén primario para la segregación de residuos donde cuenta con el respectivo contenedor de color rojo según la NTP 900.058- 2019; dichos contenedores están ubicados en cada una de las subestaciones de REDESUR.

5.1.1.3.3. LISTA DE RECUSOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para la ejecución de los trabajos se requerirá de un equipo de trabajo, el mismo que contará con lo siguiente:

- Kit de extracción de aceite.
- Bidones vacíos.
- Bandeja antiderrame.
- Kit de herramientas.
- Zapatos dieléctricos.
- Casco de seguridad dieléctrico.
- Lentes de seguridad.
- Guantes de nitrilo.
- Traje tyvek.
- Chaleco antinflama.
- Botiquín de primeros auxilios.

5.1.1.4. MÉTODOS DE IDENTIFICACIÓN

Luego de la extracción de las muestras se procederá con la aplicación de los métodos para la identificación de las existencias y/o residuos posibles de contener PCB, entre las cuales se llevarán a cabo en dos etapas, i) una primera etapa que se llevará a través de la aplicación de kit colorimétricos y, ii) una segunda etapa que involucra la realización de pruebas cromatográficas de gases. Cabe precisar que, estas pruebas se harán para todos los transformadores posibles de contener PCB ya sean equipos que se encuentren en funcionamiento, reparación o de reserva, de los que pueda obtenerse una muestra de aceite (es decir, equipos no sellados).

1. Primera Etapa de Identificación

En la primera etapa de identificación se realizará las pruebas colorimétricas de descarte a todos los equipos considerados en el inventario de existencias y/o residuos equipos que den positivo a las concentraciones de PCB a través de las pruebas colorimétricas serán requeridos para una prueba posterior. Aquellos equipos que den positivo a las concentraciones de PCB a través de las pruebas colorimétricas serán requeridos para una prueba posterior.

2. Segunda Etapa de Identificación

En la segunda etapa ingresan solo los equipos que hayan dado positivo a las pruebas de descarte de campo (kit colorimétrico), las cuales serán analizadas a través de pruebas cromatográficas de gases a través de las metodologías establecidas por la EPA/ASTM y serán llevadas a cabo por un laboratorio con acreditación internacional o nacional (se deberán adjuntar los informes de ensayo emitidos por dicho laboratorio).

5.1.1.4.1. PRUEBAS COLORIMÉTRICAS (PRUEBAS DE CAMPO)

Debe utilizarse un “kit colorimétrico” para detectar cantidades mayores a 50 ppm, tomando una muestra de aceite para este fin.

En esta etapa se lleva a cabo las siguientes acciones:

- Siga las instrucciones del fabricante de los kits de prueba, guardando todas las precauciones de seguridad.
- A todos los equipos se les hará la prueba con el kit, a menos que sea un equipo que anteriormente se le haya realizado la prueba y regrese a mantenimiento.
- La detección de PCB a través de este método deberá ser realizado por un personal capacitado.

5.1.1.4.2. PRUEBAS DE CROMATOGRAFÍA DE GASES

En esta etapa se llevan a cabo las siguientes acciones:

- Si el resultado de la prueba colorimétrica indica la presencia de más de 50 ppm de PCB, se deberá marcar o etiquetar el equipo alertando su peligrosidad.
- Para saber una cuantificación exacta de la cantidad de PCB y descartar falsos positivos, se debe realizar una prueba de Cromatografía de Gases, en un laboratorio especializado acreditado ante INACAL o acreditado internacionalmente, así como contar con sus acreditaciones en los métodos aplicados ya se por INACAL o por alguna entidad internacional.
- En todos los casos en que haya indicios o la seguridad de que el equipo analizado contenga PCB, se debe reportar al personal designado de Medio Ambiente.
- En todos los casos, cuando se realicen las extracciones de aceite y/o halla alguna manipulación en los equipos y/o contenedores contaminados o con sospecha de contaminación con PCB.

5.1.2. ELABORACIÓN DEL REPORTE DEL INVENTARIO

La elaboración del reporte se realizará de acuerdo con lo establecido en la Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para la Identificación de Bifenilos Policlorados (PCB), el cual establece que, dicho reporte deberá contener los resultados de las pruebas de campo (kit colorimétrico) realizadas por el personal del titular (personal de mantenimiento y supervisión de las instalaciones previamente capacitado para dicho rol), mientras que el informe deberá estar firmado y sellado por ingeniero colegiado y habilitado. Mientras que, los informes de ensayo emitidos deberán ser por un laboratorio con acreditación internacional o nacional.

El presente reporte contendrá el listado de equipos analizados con los resultados obtenidos conjuntamente con una fotografía del resultado obtenido a través de los métodos de identificación (colorimétrico) o los resultados del laboratorio (cromatográfico).

Para el caso de las pruebas cromatográficas deben consignarse los resultados de concentración de cada aroclor (1248, 1254 y 1260) y la sumatoria de los tres arocloros.

Dicho reporte del inventario se incluirá en el Informe Ambiental Anual deberá contener la siguiente estructura:

Presentación

1. Resumen Ejecutivo
 - 1.1. Generalidades
 - 1.2. Inventarios ejecutados antes del 2020.
2. Organización y responsables del inventario.
3. Resultados del inventario
 - 3.1. Existencias y residuos inventariados
 - 3.2. Existencias y residuos con resultados positivos de PCB
4. Conclusiones
5. Anexos

5.2. EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA TOMA DE DECISIONES

A continuación, se realiza la siguiente evaluación de riesgos tomando en cuenta los riesgos asociados a la presencia de existencias y/o residuos con contenido de PCB en las instalaciones de REDESUR S.A.

5.2.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS

Los riesgos asociados que pueden presentarse en las instalaciones dependen en gran parte de su ubicación geográfica, de la energía que distribuye, de la cantidad de existencias y/o residuos con PCB, así como de las originadas producto de las actividades del personal, se clasifican de acuerdo a su origen en:

Cuadro 5.1. Identificación de Riesgos Asociados a PCB

Origen	RIESGO IDENTIFICADO	Etapas
Accidental	Derrames de sustancias y/o materiales peligrosos (en existencias y/o residuos con PCB)	Operación y Mantenimiento

Elaboración: ASILORZA, 2021.

5.2.2. METODOLOGÍA DE VALORIZACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS

Una vez realizado la identificación de los riesgos asociados a la actividad, se procederá con la aplicación de la metodología para la valorización de los mismos.

Para una adecuada evaluación, los riesgos han sido considerados en función de la severidad del área afectada y la probabilidad de ocurrencia. Por lo que, la severidad y la probabilidad se clasificarán en 4 categorías:

Cuadro 5.2. Criterios de Severidad y Probabilidad

SEVERIDAD		PROBABILIDAD	
CATEGORIA	DESCRIPCIÓN	CATEGORIA	DESCRIPCIÓN
1	Muy Grave	A	Frecuente
2	Grave	B	Ha ocurrido
3	Medio	C	Podría suceder
4	Ligero	D	Poco probable

Elaboración: ASILORZA, 2021.

Cuadro 5.3. Valorización de Riesgos – Criterios de Severidad y Probabilidad

SEVERIDAD					
PROBABILIDAD	CATEGORIA	1	2	3	4
	A	A	A	S	S
	B	A	S	S	M
	C	S	S	M	M
	D	S	M	M	T

Leyenda:

- A = Alto
- S = Significativo
- M = Moderado
- T = Trivial


 LIZ KEROL ORUSCO TORRES
 Ingeniero Ambiental y
 de Recursos Naturales
 C.I.P. 89136

Elaboración: ASILORZA, 2021.

Cuadro 5.4. Valorización para la severidad afectada

Severidad		Personas	Ambiente	Maquinaria y/o equipos	Económico
Categoría	Descripción				
1	Muy Grave	Muertes múltiples	Daños graves e irreversibles al ambiente	Pérdida Total	Más de S/. 500000
2	Grave	Invalidez total/muerte	Daños al ambiente, pero son reversibles a largo plazo	Daño Mayor	Entre S/. 500000 y S/. 50000
3	Medio	Accidente con pérdida de tiempo/invalidez parcial y/o permanente	Daños al ambiente, pero son reversibles a mediano plazo	Daño Medio	Entre S/. 50000 y S/. 10000
4	Ligero	Tratamiento médico	El daño es reversible en forma inmediata al mitigar la emergencia	Daño Menor	Menos de S/. 10000

Elaboración: ASILORZA, 2021.

5.2.3. VALORIZACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS

De acuerdo con la metodología presentada para la valorización, en los siguientes cuadros se presenta la valorización de la severidad de los riesgos identificados.

Asimismo, la propuesta es gestionar el riesgo a través de un proceso de adopción e implementación de políticas, estrategias y prácticas orientadas a reducir los riesgos asociados a la presencia de existencia y/o residuos con PCB, así como su manipulación y disposición final (ver ítem 5.3.2.).

Cuadro 5.5. Valorización para la Severidad en los Riesgos Identificados

Severidad	1	2	3	4
	Muy Grave	Grave	Medio	Ligero
Derrames de sustancias y/o materiales peligrosos (en existencias y/o residuos con PCB)		Falta de mantenimiento en los equipos y/o maquinarias.		
		Mal manejo del operador durante la manipulación de estas sustancias		

Elaboración: ASILORZA, 2021.

Cuadro 5.6. Valorización para la Probabilidad de Ocurrencia en los Riesgos Identificados

Probabilidad	A	B	C	D
	Frecuente	Ha ocurrido	Podría suceder	Poco probable
Derrames de sustancias y/o materiales peligrosos (en existencias y/o residuos con PCB)			Falta de mantenimiento en los equipos y/o maquinarias.	
				Mal manejo del operador durante la manipulación de estas sustancias

Elaboración: ASILORZA, 2021.

5.2.4. ANÁLISIS DE RIESGOS IDENTIFICADOS

En el siguiente cuadro se presenta el análisis de los principales riesgos de las emergencias identificadas. Asimismo, se debe precisar que, la evaluación de los riesgos identificados se realiza sin tomar en cuenta las medidas de contingencias, las cuales serán presentadas en los subcapítulos siguientes.

El nivel de riesgo al que estaría expuesto el proyecto se obtiene a través del siguiente cuadro:

Cuadro 5.7. Análisis de los Riesgos Identificados en el Proyecto

EMERGENCIAS IDENTIFICADAS		SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
Derrames de sustancias y/o materiales peligrosos (en existencias y/o residuos con PCB)	Falta de mantenimiento en los equipos y/o maquinarias.	2	C	S
	Mal manejo del operador durante la manipulación de estas sustancias	2	D	M

Elaboración: ASILORZA, 2021.

5.2.5. MEDIDAS ANTE LOS RIESGOS IDENTIFICADOS

El presente ítem describe las acciones a tomar donde existan riesgos potenciales de derrames accidentales, como el trasvasamiento o recambio de aceites, goteos en grifos, cambio de transformadores, asimismo describe el tratamiento o manejo de derrames menores y mayores, medidas de remediación de las áreas afectadas por derrames y la cadena de comunicaciones en caso de derrames.

5.2.5.1. TIPOS DE DERRAME

Se adopta la definición de tipos de derrames, según la “Guía de Respuesta a Emergencias 2016 (GRE, 2016)”, elaborada por el Departamento de Transporte de Canadá, el Departamento de Transporte de Estados Unidos y la Secretaría de Comunicaciones y Transporte de México.

5.2.5.1.1. DERRAME MENOR

Evento que supone un derrame menor a 55 galones (aproximadamente 208 litros). Los derrames menores pueden controlarse con acciones correctivas menores.

5.2.5.1.2. DERRAME MAYOR

Evento que supone un derrame mayor a 55 galones. Los derrames mayores necesitan de mayor logística para controlarlo y remediarlo. De acuerdo a la situación y circunstancia, un derrame mayor puede ser una emergencia, por las posibles consecuencias adversas sobre las personas, las instalaciones y el medio ambiente.

5.2.5.2. INFRAESTRUCTURA Y/O ACONDICIONAMIENTO DE ÁREAS DE ALMACENAMIENTO

Si bien actualmente, REDESUR no cuenta con almacenes destinados principalmente para el almacenamiento de equipos que hayan dado positivo a PCB, debido a que, de los análisis realizados hasta la fecha no se han identificado este tipo de situaciones. No obstante, en el caso que, en la fase de identificación se detecten equipos que contengan PCB se destinará la contratación de almacenes de proveedores para el almacenamiento temporal de estos equipos, los cuales deberán cumplir con las siguientes características o requerimientos, de acuerdo con la normativa actual.

A continuación, se detalla el procedimiento y requerimiento necesario para la contratación de espacios o áreas destinadas al almacenamiento de equipos con PCB.

- Para el caso donde se detecte equipos con contenido de PCB se destinará el uso de almacenes temporales próximos a las subestaciones que competen a la concesión de REDESUR
- El piso deberá encontrarse debidamente impermeabilizado, con sistemas de contención y drenaje, para evitar así la posible infiltración en el terreno.
- En el área de trabajo del almacén, se deberá aislar aquellas rejillas, desagües u otros sumideros que potencialmente puedan ser vías de contaminación a aguas pluviales, cloacales o a la napa freática por un derrame ocasional.
- Deberá contar con pasillos para el tránsito libre de maquinarias y equipos, así como el desplazamiento del personal encargado del mantenimiento.

- Deberá contar con señalización de seguridad en toda el área de almacenamiento, indicando peligrosidad y uso obligatorio de epp para el manejo de los equipos y maquinarias.
- Deberá contar con el kit contra derrames de aceite cuando se presenten casos de fugas y/o derrames. Dicho kit contra derrames de aceite deberá disponerse en lugares visibles y de fácil acceso para el personal que deberá estar previamente capacitado.

5.2.5.3. ACTIVIDADES DE MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS

5.2.5.3.1. MANIPULACIÓN DE ACEITES EN INSTALACIONES

El trasvase, reposición de aceites y sustancias u otras actividades en las que se manipulen los mismos se deberán realizar teniendo especial cuidado de evitar derrames y, si los hubiere se deberá realizar su correspondiente limpieza.

Asimismo, se debe indicar que, el personal de REDESUR se encuentra capacitado ante la eventual ocurrencia de estos escenarios.

5.2.5.3.2. MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS EN MÁQUINAS EN MOVIMIENTOS

La movilización de equipos o envases contenedores se hará a través de grúas o montacargas, siempre en posición vertical, y deberán ser manejados por personal capacitado para tales fines. Cuando fueran movidos a través de montacargas, éstos serán dispuestos cuando sea necesario sobre parihuelas.

5.2.5.3.3. TRASVASE DE ACEITE U OTRAS SUSTANCIAS

En caso de que el trasvase de aceites o sustancias será obligatorio el uso de elementos impermeables, o bandejas metálicas de contención, de manera se reduzca la probabilidad de afectar suelos o aguas.

5.2.5.3.4. TRANSPORTE DE ACEITES U OTRAS SUSTANCIAS

- ✓ El etiquetado, la carga, el transporte y la descarga de mercancías peligrosas en la carretera deben llevarse a cabo de conformidad con las normas relativas.
- ✓ Durante el transporte se deberá tener especial atención en las posibles pérdidas o fugas.
- ✓ Todo vehículo que transporte transformadores usados, cilindros u otros equipos que contengan aceite u otra sustancia, deberá contar con el kit contra derrames y, en caso requerirse, con bandejas metálicas de contención u otro elemento que haga la contención necesaria para controlar fugas.
- ✓ Se retirará el aceite de aquellos equipos fuera de servicio y dados de baja antes de su disposición final, con el objeto de evitar posibles derrames durante dicha etapa final.

5.2.5.3.5. ALMACENAMIENTO

Si bien actualmente, REDESUR no cuenta con almacenes destinados principalmente para el almacenamiento de equipos que hayan dado positivo a PCB, debido a que, de los análisis realizados hasta la fecha no se han identificado este tipo de situaciones. No obstante, en el caso que, en la fase de identificación se detecten equipos que contengan PCB se destinará la contratación de almacenes de proveedores para el almacenamiento temporal de estos equipos, los cuales deberán cumplir con las siguientes características o requerimientos, de acuerdo con la normativa actual.

- ✓ Las áreas de almacenamiento deberán contar con kits contra derrames en número apropiado y estarán colocados en lugares visibles y de fácil acceso para el personal.
- ✓ Tanto aquellos residuos como insumos que contengan aceites como componentes de riesgo, deben ser almacenados en lugares determinados, delimitados y separados para tal fin.
- ✓ El lugar asignado para el depósito de los residuos de aceites deberá estar limitado y separado del sitio asignado para el almacenamiento de insumos.
- ✓ Para el caso de actividades que involucren el manipuleo de líquidos caracterizados como peligrosos y aceites dieléctricos, será obligatoria la confinación de las áreas de trabajo, mediante elementos adecuados para evitar la contaminación de suelos, aguas superficiales o subterráneas (por ejemplo, bandejas antiderrames).

5.2.5.3.6. SELECCIÓN DE CONTENEDORES

Los residuos de aceites se irán depositando, a medida que se generen, en cilindros metálicos, preferiblemente de 55 galones, los cuales deben permitir un cierre seguro para evitar pérdidas o fugas durante su almacenamiento y transporte.

El contenedor deberá estar rotulado y etiquetado (fecha, lote, cantidad, etc.) y una vez complete su capacidad, se procederá al cierre y sellado del mismo garantizando que no haya fugas del residuo. Los equipos y/o envases serán almacenados siempre en posición vertical, con sus válvulas y/o tapas cerradas.

5.2.5.3.7. DEPÓSITOS O LUGARES DE ALMACENAMIENTO DE ACEITES

Actualmente, REDESUR no cuenta con un lugar o área destinada para el almacenamiento de aceites o cilindros con contenido de PCB, debido a que, hasta la fecha no se han identificado equipos que contengan PCB. Asimismo, de contar con equipos con PCB detectado, se dispondrá de la contratación de un almacén específico que cumpla con los requisitos para el almacenamiento de dichos equipos.

A continuación, se detalla el almacenamiento de los cilindros contenidos de aceites y de los equipos que se encuentren en las subestaciones de la concesión de REDESUR.

Cuadro 5.8. Gestión del almacenamiento temporal de equipos y/o cilindros con contenido de aceite dieléctricos.

Titular	Subestación	Tipo	Equipos con PCB detectado	Ubicación de Zona de Almacenamiento
REDESUR	Los Héroes	Cilindros	Actualmente no existen	Moquegua
	Moquegua	Equipo	Actualmente no existen	Moquegua
	Puno	Cilindros y Equipo	Actualmente no existen	Puno
	Chilota	No cuenta	Actualmente no existen	Puno

Fuente: REDESUR, 2021.

5.2.5.4. PROCEDIMIENTO ANTE DERRAMES

5.2.5.4.1. MEDIDAS CORRECTIVAS ANTE FUGAS EN UN TRANSFORMADOR

Se identificará la causa del derrame y se aplicarán las acciones correctivas que se detallan:

- Cierre de grifos mal ajustados.
- Obturación de la zona de pérdida mediante el empleo de material sellador (epoxi, poliamida) con un vendaje o zuncho.
- Si no es posible evitar la fuga de aceite, y solo en caso de que las condiciones imperantes lo requieran, se procederá a retirar el aceite hasta un nivel inferior al punto de fuga (10 cm. aproximadamente) transfiriéndolo a un envase procediéndose después a sellar el orificio causante de la fuga.

5.2.5.4.2. MEDIDAS CORRECTIVAS ANTE DERRAMES MENORES

En caso de derrames de aceite, se colocará arena sobre la mancha en cantidad proporcional a la misma. Si el absorbente acusa indicios de saturación, se deberá repetir el procedimiento hasta la absorción total. La limpieza de manchas, se podrá realizar con disolventes, cal y trapos absorbentes.

5.2.5.4.3. MEDIDAS CORRECTIVAS ANTE DERRAMES MAYORES

- Los derrames deberán ser contenidos de inmediato, mediante el uso de absorbentes como aserrín, arena, tierra, arcillas, cal, mangas de contención u otro elemento que se determine para tal fin, confinando el área del derrame.

- Se aislarán aquellos sumideros que potencialmente puedan ser vías de escape para el derrame, de forma de mantener aisladas las redes pluviales y cloacales. Se les colocará en forma circundante material absorbente en cantidad suficiente como para que no se sature.
- La prioridad será evitar que el derrame de aceite tome contacto con la tierra, que se filtre a sótanos, canalizaciones, capa freática, sumideros, etc., así como su abandono o entierro.
- Retirar de la zona todo material que haya sido contaminado con el aceite derramado, especialmente retirar los materiales combustibles.
- El aceite derramado será limpiado inmediatamente con el material absorbente hasta eliminar el mismo.
- En caso sea una emergencia no controlable consistente en un derrame de grandes proporciones, se avisará a los bomberos para el apoyo pertinente.

5.2.5.4.4. MEDIDAS DE REMEDIACIÓN

- Se deberá limpiar las áreas afectadas por el derrame en forma de conseguir restablecer las condiciones iniciales del lugar.
- En caso de que los derrames de aceite se produzcan sobre la vereda o asfalto se deberá limpiar la mancha de aceite con trapos absorbentes humedecidos con disolventes biodegradables. También se puede utilizar aserrín o cal.
- En caso de que el derrame se produzca sobre la tierra, deberá extraerse la totalidad de la tierra contaminada y reponer con tierra apta en cantidad necesaria a fin de restablecer las condiciones originales del terreno.
- Las paredes, equipos o recipientes contaminados con aceite deben ser limpiados con trapos humedecidos en disolvente biodegradable.
- No se podrá habilitar el lugar para su normal uso hasta haber culminado la limpieza y descontaminación requerida.

5.3. MANEJO AMBIENTAL DE EXISTENCIAS Y RESIDUOS CON PCB

Si bien la finalidad del PGAPCB es retirar los equipos contaminados con PCB lo más pronto posible de la red del servicio eléctrico, debido a que por normativa legal todavía se permite la utilización o posibles existencias de equipos con contenido de PCB o en su defecto residuos contaminados hasta el año 2025, es necesario tener una política sobre la identificación, manejo, capacitación y disposición final de estos equipos por parte del personal especializado, con la finalidad de reducir y prevenir una exposición de estos contaminantes al personal y/o posibles derrames accidentales que liberen dicho contaminante.

5.3.1. CAPACITACIÓN EN EL MANEJO DE LAS EXISTENCIAS Y RESIDUOS CON PCB

La capacitación para el manejo y gestión de PCB se realizará en función a las indicaciones del área de mantenimiento en caso consideré capacitar algún supervisor que forma parte de su equipo de trabajo.

5.3.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES Y CONTAMINACIÓN DEL AMBIENTE

Como bien se sabe, hacia el 2025 todavía se tendrán equipos en operación detectados con contenido de PCB o en su defecto que se encuentren contaminados con PCB, por lo cual en el presente ítem se detallan las medidas para el Uso, Manipulación, Disposición, Retiro y Transporte de dichos equipos presencia y/o contaminados con PCB.

5.3.2.1. CONSIDERACIONES PARA EL USO Y MANIPULACIÓN DE PCB

5.3.2.1.1. CONSIDERACIONES ANTES DE LA MANIPULACIÓN DE EQUIPOS CON PCB

Se deberá considerar las siguientes actividades previas a la manipulación y uso de equipos que sean detectados con PCB.

- ❖ La manipulación de equipos con aceite detectado de PCB deberá ser exclusivamente por personal altamente calificado.
- ❖ Se deberá disponer de sistemas de prevención de contaminación ante fugas o derrames de aceite y realizar un adecuado mantenimiento de los mismos cuando se requiera.
- ❖ Disponer de los sistemas de protección personal que sean necesarios, como mínimo:
 - Guantes de nitrilo (recomendados por su resistencia de hidrocarburos).
 - En el caso de que sea necesario el vaciado de equipos, se utilizarán buzos de seguridad, protección ocular y mascarilla y se deberán extremar las precauciones para evitar salpicaduras o contacto con el aceite.
- ❖ Disponer de contenedores con las características y en la cantidad necesaria.

5.3.2.1.2. CONSIDERACIONES DURANTE DE LA MANIPULACIÓN DE EQUIPOS CON PCB

Se deberá considerar las siguientes actividades durante la manipulación y uso de equipos que sean detectados con PCB.

- ❖ No manipular ni romper los equipos que no tengan dispositivos que permitan la extracción de muestras de forma segura.
- ❖ No manipular equipos fuera de las zonas acondicionadas, especialmente en el caso de líquidos.

- ❖ Cumplir estrictamente los consejos de manipulación marcados en la ficha de seguridad del aceite.
- ❖ Seguir los criterios definidos por el Departamento de Organización y Relaciones Laborales para la prevención de riesgos laborales.
- ❖ Trasladar al punto de almacenamiento de los contenedores y proceder a su etiquetado.

5.3.2.1.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL ADECUADOS

De acuerdo con la Guía Metodológica para la Elaboración del Plan de Gestión Ambiental de los bifenilos policlorados (PGAPCB) deberá usarse ropa tipo overol y equipos de protección individual tales como casco, guantes, lentes y botas de seguridad.

Dichos equipos de protección personal deberán ser resistentes a químicos, específicamente ser impermeable a los PCB. Se recomienda utilizar overoles tipo Tyvek.

5.3.2.1.4. VENTILACIÓN DEL AMBIENTE DE TRABAJO

Se deberá considerar realizar las actividades de uso y manipulación en ambientes ventilados, el cual garantizará que no se acumule vapor o aerosol de PCB.

- ❖ En caso de ser instalaciones temporales se deberá tener una ventilación general, priorizando que la cantidad de aire sea mayor a la cantidad que se extrae, propiciando así una corriente descendiente.
- ❖ En casos donde se requiera ventilación mecánica deberá asegurarse de que el aire sea extraído con un equipo de tratamiento de aire que tenga un sistema de filtración apropiado. Para prevenir la contaminación ambiental, los filtros tendrán que ser de dos fases: un filtro de tela o electrostático para eliminar el aerosol y un filtro de carbono activo para eliminar el vapor.

5.3.2.2. CONSIDERACIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS CON CONTENIDO DE PCB O CONTAMINADOS POR PCB

5.3.2.2.1. EN CASO DE PÉRDIDAS Y/O DERRAMES

Se verificará si el equipo o transformador presenta algún tipo de pérdida, de existir alguna se solicitará la intervención de personal previamente capacitado para dicha finalidad quien procederá a eliminarlas mediante las siguientes acciones según corresponda:

- Cierre de válvulas mal ajustadas y/o ajuste de pernos en el punto de pérdida.
- Obturación de la zona de pérdida mediante el empleo de material sellador de características apropiadas.

- Retiro del líquido aislante hasta un nivel inferior al punto de pérdida (10 cm aproximadamente).
- El retiro total o parcial del líquido se hará mediante el empleo de una bomba centrífuga, tanto ésta como las mangueras se usarán exclusivamente para ese tipo de tareas.

En todos los casos mencionados anteriormente se deberá limpiar el transformador y la zona de trabajo con elementos apropiados, los desechos generados por la limpieza se depositarán en el recipiente para residuos sólidos peligrosos

Luego de que las pérdidas hayan sido selladas, que se haya limpiado el área, recolectado los residuos y por lo tanto, se haya logrado una descontaminación del área tal que las condiciones de trabajo sean seguras, continuará el contratista las actividades de retiro.

En caso sea necesario trasvasar el aceite de un equipo contaminado con PCB a envases contenedores, aproximar a la zona de trabajo el recipiente para residuos líquidos, se deberán ubicar lo más cercano posible, para usar mangueras de menor longitud.

5.3.2.2.2. RETIRO DE TRANSFORMADORES

El retiro de los transformadores se realizará de acuerdo a los procedimientos establecidos, utilizando materiales y equipos adecuados a la capacidad y peso del transformador y cumpliendo las normas de seguridad.

- ✓ El proveedor solo podrá acceder a las instalaciones previa notificación.
- ✓ En el momento de llevar a cabo la retirada, el proveedor dispondrá de los vehículos, el personal y el material técnico, de seguridad y de prevención de accidentes necesario en función de las características del residuo a retirar.
- ✓ El proveedor trabajará manteniendo en todo momento su adecuado orden y limpieza y atendiendo las indicaciones que reciba para compatibilizar estas actuaciones con otras que se puedan estar llevando a cabo al mismo tiempo en las demás instalaciones.
- ✓ En el caso de que, por el tamaño y características del residuo, sea necesaria una manipulación previa que permita su adecuada preparación para el transporte, ésta se realizará por parte del proveedor utilizando las medidas preventivas que se requieran (cubas o bandejas, plásticos de impermeabilización de suelos, material absorbente de hidrocarburos, etc.) para garantizar un nivel de protección ambiental adecuado y evitar accidentes con consecuencia ambiental.
- ✓ Los movimientos de los vehículos en el interior de la instalación, se realizarán siguiendo las instrucciones que se den por parte del personal responsable de las instalaciones.

5.3.2.2.3. LISTADO DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO

- ✓ Inspección y verificación que el equipo se encuentre en perfecto estado, observando si presentan desperfectos o deterioros.
- ✓ Revisión del estado general de la pintura y presencia de oxidaciones.
- ✓ Inspección del estado de aisladores.
- ✓ Revisión de la zona de pegado de aisladores.
- ✓ Inspección del estado general la tornillería.
- ✓ Revisión de la bancada, soporte y balconillos.
- ✓ Revisión del puesto tierra de equipo.
- ✓ Inspección del nivel de aceite.
- ✓ Revisión de existencias por pérdidas de aceites.

5.3.2.3. CONSIDERACIONES PARA LA MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE DE EQUIPOS CON PCB

5.3.2.3.1. ACTIVIDADES PRELIMINARES AL RETIRO DE EQUIPOS CON PCB

Para realizar el retiro de equipos que puedan contener PCB, hay que tener en cuenta varios factores con la finalidad de controlar riesgos de exposición del personal y de contaminación del ambiente.

Riesgo Eléctrico

Se deberá prestar particular atención en todas las tareas que involucren la manipulación de equipos que estén instalados en circuitos eléctricos energizados o desenergizados o que pudieran estar vinculados a redes de tensión.

Las actividades a ser contempladas son las siguientes:

- La apertura de los circuitos
- Puesta a tierra y cortocircuito
- Bloqueo de tableros, interruptores, u otro mecanismo que impida el cierre del circuito y
- Etiquetado de seguridad para prevención de puesta en tensión

Riesgos generales de seguridad e higiene

Hay que tener en cuenta que el personal deberá ejecutar tareas que pueden derivar en accidentes de distinto grado de gravedad, tales como golpes, atrapamientos, caídas de objetos, caídas desde altura, además de la propia manipulación de PCB. Deberá contar con capacitación general sobre higiene y seguridad, así como capacitación específica relacionada a la manipulación y prevención de riesgos relacionados con el PCB.

Riesgos de contaminación por derrames

Previo al movimiento de equipos con PCB se deberá consignar la zona y planificar las actividades, de tal forma de evitar posibles pérdidas de aceite aislante que pueden derivar en derrames y contaminación de suelos, aguas instalaciones.

Riesgos de incendio que involucre PCB

En forma previa al movimiento de PCB deberá proveerse de extintores en cantidad suficiente. Además, los vehículos que lo transporten deberán poseer extintores en cantidad estipulada por la reglamentación de transporte.

5.3.2.3.2. TRANSPORTE INTERNO EN LAS INSTALACIONES DE REDESUR

Se entiende como tal todo transporte de equipos con PCB desde la instalación donde se encuentra hacia otra perteneciente al mismo poseedor del equipo, sin tener para ello que transitar por caminos públicos.

Si los contenedores o equipos a transportar poseen pérdidas de fluido, éstos deberán ser colocados en bateas o bandejas de capacidad suficiente para la contención de un volumen al menos igual al 110 % del total del líquido en el/los contenedores. En este caso, se deberá utilizar un recipiente por cada equipo.

El líquido que sea derramado en las bateas deberá ser recolectado e incorporado a tambores o contenedores con cierre hermético lo más pronto posible.

Una vez realizado esto, el movimiento de equipos en bateas o tambores será considerado en forma similar a equipos estancos, considerándose toda pérdida como una situación de contingencia.

El personal que realice las operaciones deberá tener conocimiento sobre los riesgos inherentes a las operaciones de embalaje y transporte de PCB, y estar preparado para resolver contingencias que puedan ocurrir. Con este fin deberá estar capacitado por personal técnico o profesional.

5.3.2.3.3. TRANSPORTE HACIA LOS ALMACENES DE CONTRATISTAS

La actividad del transporte a nivel nacional derivado para el transporte hacia otras instalaciones del mismo titular o hacia las áreas de almacenamiento de contratistas especializados, se deberá seguir los lineamientos descritos en el Decreto Supremo N° 021-2008-MTC que aprueba el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, así como los procedimientos establecidos en el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

Para los casos en que se traslade dichos equipos hacia los almacenes de terceros se deberá consignar la siguiente información:


 LIZKEROL ORUSCO TORRES
 Ingeniero Ambiental y
 de Recursos Naturales
 C.I.P. 89136

- a) Selección y ruta prevista (indicación de planos de ruta).
- b) Número de horas de viaje para el traslado.
- c) Condiciones del vehículo seleccionado para el transporte (documentación requerida como título de propiedad, soat vigente, entre otros).
- d) Documentación del personal asignado (dni, SCTR, licencia de conducir, entre otros).
- e) Documentación sobre la entrega de EPPs adecuados para la labor asignada.

Adicionalmente, el titular deberá asegurar que el transportista cuente con dispositivos que permitan el control y monitoreo permanente (ubicación por GPS) del vehículo que transporta los equipos con PCB hacia el almacén.

5.3.2.3.4. PROCEDIMIENTO DE ETIQUETADO

Los contenedores y equipos que posean PCB deberán ser etiquetados en forma unívoca, de forma tal de poder relacionarlos con los inventarios de PCB que cada poseedor deberá realizar. Además, deberá poseer la identificación mediante los pictogramas que indiquen el contenido de PCB, según lo establecido en las normas nacionales.

5.3.2.4. CONSIDERACIONES PARA LA SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL

5.3.2.4.1. ACTIVIDADES DE SEGREGACIÓN

A continuación, se describen las medidas para la segregación de residuos provenientes de equipos que contengan o estén contaminados con PCB.

- Confinar el aceite extraído de máquinas y equipos adecuadamente en bidones herméticos, indicando su procedencia para mantener una correcta trazabilidad desde el origen.
- No mezclar aceites de diferentes máquinas o equipos en caso de vaciado de los mismos, si no se dispone de una analítica previa que demuestre que no están contaminados.
- No vaciar el aceite de máquinas y equipos que vayan a ser gestionados como residuos. Salvo que fuese necesario por motivos de seguridad o de prevención de la contaminación, en cuyo caso se seguirá lo establecido en el procedimiento en vigor que regule la gestión de residuos generados en las instalaciones.

5.3.2.4.2. ACTIVIDADES DE ALMACENAMIENTO

A continuación, se describen las medidas para el almacenamiento de residuos provenientes de equipos que contengan o estén contaminados con PCB.

- Utilizar para el almacenamiento de repuestos, en la medida de lo posible, las superficies acondicionadas para prevenir posibles contaminaciones de suelos por fugas o derrames de aceite (plataformas de hormigón, superficies impermeabilizadas, etc.).
- No trasladar equipos o aceites de unas subestaciones a otras para su almacenamiento hasta la entrega a gestor autorizado, salvo que por circunstancias excepcionales no resulte posible la recogida del residuo en la instalación.
- Almacenar las máquinas y equipos considerados residuos sobre superficies impermeabilizadas o sobre sistemas de contención de fugas y derrames, en casetas de residuos, plataformas de hormigón o bandejas de recogida, siguiendo las pautas establecidas en el procedimiento en vigor que regule la gestión de residuos generados en las instalaciones.

5.3.3. MEDIDAS PARA CONTAR CON EQUIPOS LIBRES DE PCB

5.3.3.1. ADQUISICIÓN DE EQUIPOS NUEVOS LIBRES DE PCB

Se deberá desarrollar e implementar con un procedimiento de control de calidad para la adquisición de equipos libres de PCB, el cual deberá validar la realización de detección de PCB en una muestra o en los equipos adquiridos por parte del fabricante.

5.3.3.2. CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

Actualmente, REDESUR no cuenta con un área de almacenamiento específico para almacenar o administrar equipos que hayan sido detectados con PCB o en su defecto contaminados con estos, dado que hasta la fecha no se cuenta con equipos que hayan dado un resultado positivo a la presencia de dichos contaminantes.

Sin embargo, dado que el periodo de identificación de equipos posibles que puedan contener PCB se extenderá hasta el 2025, se prevé la contratación del servicio de mantenimiento en un área que cuenta con los requerimientos que solicita la normativa.

- Deberá ser un área que cuente con una ventilación adecuada.
- Deberá tener áreas de disposición de residuos.
- Deberá contener la señalización respectiva tanto para el tránsito de vehículos como del personal que se encargará de dicha área.
- Deberá contar con un suelo impermeabilizado evitando el contacto ante posibles fugas o derrames con el suelo natural.

5.3.4. MEDIDAS PARA EL MANEJO DE PCB DURANTE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

Las medidas para el manejo de PCB durante la operación y mantenimiento de equipos correspondientes a las instalaciones de REDESUR estará de acuerdo con los instructivos y procedimientos que se tienen hasta la fecha para el mantenimiento de los equipos (transformadores).

5.3.4.1. MEDIDAS DURANTE LAS ACTIVIDADES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS

5.3.4.1.1. INSPECCIÓN DEL ESTADO GENERAL

- ✓ Inspeccionar y verificar que el equipo se encuentre en perfecto estado.
- ✓ Inspeccionar y verificar que no se observen desperfectos ni deterioros.
- ✓ Inspeccionar estado y limpieza de soportes, bancadas y herrajes.

5.3.4.1.2. INSPECCIÓN DEL ESTADO DE LA PINTURA Y PRESENCIA DE OXIDACIONES

Esta actividad se refiere a elementos estáticos tales como cárteres, bancadas, etc. Los elementos dinámicos y/o de giro nunca deberán pintarse en las zonas móviles para evitar agarrotamientos y serán engrasados si es necesario, previa cuidadosa eliminación de la grasa antigua.

- ✓ Revisar el estado de la pintura y comprobar la ausencia de oxidaciones.
- ✓ Limpiar de suciedades (grasa, aceites, etc.) las zonas metálicas.
- ✓ Rascar con un cepillo de alambres las zonas donde existan oxidaciones, desconchones, etc.; hasta llegar al color de origen del material.
- ✓ Dar una capa de imprimación contra la corrosión, del tipo convertox o zinga y pintar.
- ✓ Limpiar con cepillo, si es necesario, los soportes galvanizados que tengan puntos de oxidaciones en las zonas de herrajes o de taladros de fijación y aplicar pintura galvanizante en frío, del tipo convertox o zinga.

5.3.4.1.3. INSPECCIÓN DEL ESTADO DE LOS AISLADORES

- ✓ Comprobar que los aisladores estén en buen estado.
- ✓ Notificar si en algún aislador se observan señales de contorneos, fisuras, campanas rotas o alto grado de suciedad que pueda producir contorneos o cebados eléctricos para, de acuerdo con su importancia, efectuar limpieza o sustitución en el próximo descargo.

5.3.4.1.4. REVISIÓN DE LA ZONA DE PEGADO DE AISLADORES

- ✓ Revisar las superficies del cementado. Si presentan deterioro de la capa de protección y/o fisuras en el pegamento deberá procederse a la reparación de las mismas siguiendo el procedimiento descrito en el documento técnico correspondiente indicado.

5.3.4.1.5. INSPECCIÓN DE LA TORNILLERÍA

- ✓ Inspeccionar el estado de la tornillería en general.
- ✓ Inspeccionar específicamente la tornillería de las conexiones y contactos.
- ✓ Proceder a la sustitución de los tornillos, arandelas o tuercas en mal estado y, si es necesario, al tratamiento de las superficies de contacto atornilladas, aplicando el procedimiento para tratamiento de superficies de contacto descrito en el documento técnico correspondiente.

5.3.4.1.6. REVISIÓN DE LA BANCADA, SOPORTE Y BALCONCILLOS

- ✓ Comprobar que no existan grietas en la obra civil.
- ✓ Comprobar los herrajes de fijación.
- ✓ Limpiar oxidaciones y aplicar par de apriete general a tornillería, grapas, etc. que fijan el aparato a los apoyos.
- ✓ Examinar soldaduras.
- ✓ Revisar y repasar pintura del soporte metálico.
- ✓ Comprobar nivelaciones.

5.3.4.1.7. REVISIÓN DE LA PUESTA TIERRA DEL EQUIPO

- ✓ Revisar estado de la conexión de las puestas a tierra.
- ✓ Sanear posibles oxidaciones en el tornillo de conexión y alojamiento del mismo, mediante cepillado.
- ✓ Comprobar que la toma de puesta a tierra de cada bancada está conectada con la red de puesta a tierra de la subestación.
- ✓ Revisar estado de la conexión de p.a.t. de los armarios y comprobar que tiene continuidad a la malla general de puesta a tierra.
- ✓ Limpiar y engrasar conexiones. Las conexiones deben estar limpias, brillantes y sin rebabas ni rugosidades.
- ✓ Comprobar apriete del tornillo de puesta a tierra.
- ✓ Revisar específicamente que el cable de puesta a tierra no se encuentre embutido directamente en la cimentación, sino a través de un tubo.

5.3.4.1.8. REVISIÓN Y CORRECCIÓN DE LOS ARMARIOS

- ✓ Comprobar fijación.
- ✓ Observar el estado de las rejillas de ventilación verificando que no estén sucias, obstruidas ni oxidadas o rotas.

- ✓ Comprobar el cierre y correcto ajuste en puertas y tapas del armario, que las juntas de cierre están en buen estado, que las bisagras no están oxidadas y que la manilla de apertura funciona correctamente.
- ✓ Comprobar la existencia y funcionamiento de la lámpara de iluminación.
- ✓ Comprobar que no se produce condensación en el interior del armario.
- ✓ Comprobar el correcto mecanizado de la caja así como el apriete de prensaestopas.
- ✓ Comprobar que el cierre del armario es adecuado para evitar la entrada de agua, polvo y animales.
- ✓ Limpiar el armario y comprobar la pintura.
- ✓ Comprobar que el armario no presenta golpes o deformaciones.

5.3.4.1.9. REVISIÓN DE RESISTENCIAS DE CALEFACCIÓN

- ✓ Comprobar el funcionamiento de las resistencias de calefacción.
- ✓ Comprobar que no existen puntos incandescentes.
- ✓ Comprobar el estado de limpieza y eliminar posibles suciedades existentes.
- ✓ Comprobar el apriete de las conexiones del circuito.
- ✓ Comprobar funcionamiento de las resistencias en las distintas posiciones del conmutador, si existe.
- ✓ Comprobar el funcionamiento del termostato de control, si existe.
- ✓ Comprobar las conexiones de los fusibles o interruptores magnetotérmicos; ver estado de los fusibles o interruptores y su fijación al chasis.

5.3.4.1.10. REVISIÓN DE REGLETA DE BORNAS Y CABLEADO

- ✓ Revisar el apriete de los tornillos de fijación al chasis en los perfiles soporte de las regletas.
- ✓ Comprobar que los terminales y conductores de las bornas estén en buen estado y sin oxidaciones.
- ✓ Sustituir si presentan oxidaciones importantes o roturas.
- ✓ Comprobar el estado de cables y terminales y las presiones de las mordazas de conexión en las bornas.
- ✓ Comprobar que no hay cables sueltos.
- ✓ En el caso de que haya cables que se han dejado voluntariamente sueltos, etiquetarlos y numerarlos para su identificación y posterior conexión.

5.3.4.1.11. REVISIÓN DE CONTACTOS AUXILIARES Y LIMPIEZA

- ✓ Comprobar la fijación de los bloques de contactos y el apriete de los tornillos de sujeción a los paneles del chasis.

- ✓ Comprobar las conexiones de los interruptores magneto-térmicos o fusibles, ver estado de los fusibles o interruptores y su fijación al chasis.
- ✓ Limpiar de suciedad o grasa las superficies de los contactos.
- ✓ Comprobar el apriete de los tornillos de las conexiones y que no haya hilos sueltos.
- ✓ En el caso de que existan hilos que se han dejado voluntariamente sueltos, etiquetarlos y numerarlos para su identificación y posterior conexión.

5.3.4.1.12. REVISIÓN DE CONEXIÓN DE ENTRADA Y SALIDA

- ✓ Limpiar las superficies de contacto en caso de que se tengan referencias de anomalías (puntos calientes) o se aprecien deficiencias.
- ✓ Comprobar estado y apriete de las conexiones de alta tensión. En caso necesario proceder al tratamiento de superficies de contacto según indica el documento técnico.
- ✓ Comprobar que los tornillos no presentan síntomas de fatiga por oxidación o alargamiento.
- ✓ Comprobar el apriete de tornillos sobre todo si se ha detectado calentamiento en inspecciones termográficas.
- ✓ Comprobar que no existen esfuerzos entre la borna de conexión del propio equipo y el cable conductor, así como entre la borna y el embarrado, dándole mayor importancia cuando el embarrado es tubular.
- ✓ Comprobar que la puesta a tierra del extremo inferior P2 del transformador está debidamente conectada a la estructura que soporta al propio equipo.

5.3.4.1.13. REVISIÓN DE ESTANQUEIDAD

- ✓ Comprobar que no existen fugas de aceite en el perímetro de la cuba ni en el indicador de nivel de aceite y las bridas de los aisladores. Si las hay, comprobar que el par de apriete sea el adecuado de acuerdo a las instrucciones del fabricante. (Con un par indebido la fuga se puede maximizar).

5.3.4.1.14. REVISIÓN DE MEMBRANA DE DILATACIÓN / COMPENSADOR

- ✓ Realizar este trabajo solo en los modelos de fabricantes concretos según el anexo específico del fabricante.
- ✓ Efectuar los trabajos preferiblemente con una temperatura ambiente que no exceda de 20°C.
- ✓ Levantar la caperuza del transformador de intensidad.
- ✓ Comprobar el estado del compensador, verificando que no existen poros ni agrietamientos superficiales, en caso de encontrar rastro de aceite comunicar para programar su reparación o sustitución.
- ✓ Comprobar que el compensador no está hinchado o contraído.

- ✓ Comprobar que no existe ninguna fuga de aceite alrededor del protector que fija el compensador. En caso de duda limpiar con tricloroetano, comprobando posteriormente la ausencia de fugas.
- ✓ Comprobar estanqueidad en la parte del primario del transformador.
- ✓ Si fuera necesario añadir aceite dieléctrico, utilizar el correspondiente al transformador en cuestión y rellenar según indicaciones recogidas en las instrucciones técnicas específicas del fabricante.
- ✓ Revisar y comprobar que el indicador de nivel en caso de que exista funciona y señala adecuadamente.

5.3.4.1.15. INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE

- ✓ Observar a través del indicador de nivel de aceite, verificando que está dentro de los límites máximo y mínimo.
- ✓ Observar que no existan manchas de aceite, en el contorno del visor, caja de terminales, unión cubacubierta y bridas superior e inferior de cada aislador.
- ✓ En caso de nivel bajo o fugas de aceite por cualquier elemento informar para corregir en el descargo del equipo. Si el estado del nivel o fuga es notable se debe corregir de modo urgente.
- ✓ En caso de nivel de aceite alto, comunicar para tomar medidas de predicción necesarias.
- ✓ Observar fugas en los elementos de unión entre cuerpos metálicos y aisladores, válvulas, indicadores ópticos de nivel, juntas, caja de bornes, etc.
- ✓ De existir alguna fuga, comunicarlo para su reparación lo antes posible.
- ✓ Si la fuga es por alguna unión de herrajes, intentar corregirla dando presión a los tornillos y de no subsanarse estas, comunicar para programar su reparación o sustitución.
- ✓ En caso de necesidad de rellenado de aceite, este se realizará por la zona preparada para tal fin.

5.4. TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN AMBIENTALMENTE RACIONAL DE PCB

Para el tratamiento de eliminación de PCB se seguirá lo señalado en la Tabla N°9 del Anexo N°8: Tecnologías para la Eliminación Ambientalmente Racional de PCB de la Guía para la Elaboración del Plan de Gestión Ambiental para PCB, de acuerdo y en concordancia con el cronograma.

Si bien como parte de su gestión actual, REDESUR S.A. ha venido realizando el descarte de equipos y/o residuos con PCB, para el caso de aquellos equipos en los que se requiera la disposición final aplicando los tipos de métodos para la eliminación de PCB, estos se aplicarán siempre con el criterio técnico, económico y la supervisión del área de medio ambiente.

5.5. GESTIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS CON PCB

De identificarse sitios potencialmente contaminados por la presencia de PCB, se seguirá lo descrito con lo establecido en el Decreto Supremo N°012-2017-MINAM, cuya normativa aprueba los criterios y lineamientos para la gestión de los sitios contaminados, así como lo descrito en el Decreto Supremo N°011-2017-MINAM, que aprueba los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo.

6. CRONOGRAMA, PRESUPUESTO Y RESPONSABLES

6.1. CRONOGRAMA

En el siguiente cuadro se detalla el cronograma propuesto de la empresa titular REDESUR S.A., en torno a la realización de las actividades para la gestión y manejo ambiental de PCB.

Cuadro 6.1. Cronograma de Ejecución del PGAPCB

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES		AÑOS					
		2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Realización del Inventario de existencias y/o residuos con PCB						
1.1.	Identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminados con PCB.	x	x				
1.2.	Identificación de existencias y residuos con PCB			x	x		
1.3.	Elaboración del informe del inventario y reporte para el contenido del Informe Ambiental Anual			x	x	x	x
2	Gestión Ambiental para el manejo de PCB						
2.1.	Capacitaciones y/o charlas en el manejo de equipos y/o residuos con PCB para los trabajadores	x	x	x	x	x	x
2.1.	Capacitaciones para el personal nuevo	x	x	x	x	x	x
2.2.	Implementación de las medidas de prevención de riesgos ocupacionales y contaminación del ambiente	x	x	x	x	x	x
2.3.	Implementación de las medidas y/o procedimientos para contar con equipos libres de PCB			x	x		
2.4.	Implementación de medidas para el uso, manipulación, traslado, almacenamiento y disposición final de equipos con PCB	x	x	x	x		
3	Actividades de tratamiento de equipos y/o residuos con PCB						
3.1.	Reemplazo de los equipos detectados con PCB ¹					x	x
3.2.	Selección de la empresa contratista para el almacenamiento	x	x				
3.3.	Almacenamiento de los equipos detectados con PCB para tratamiento ¹			x	x	x	x
4	Actividades de eliminación de existencias con PCB (tratamientos)¹						
4.1.	Revisión periódica del inventario de existencias y/o residuos			x	x	x	x
4.2.	Selección del tipo de metodología de tratamiento de PCB					x	x
4.3.	Diseño de la estrategia de eliminación (de acuerdo con el inventario)					x	
4.4.	Selección de la empresa contratista para la eliminación					x	x
5	Actualización del Inventario de PCB						
5.1.	Actualización periódica del inventario de existencias y/o residuos con PCB				x	x	x

Elaboración: ASILORZA, 2021.

6.2. PRESUPUESTO

En el siguiente cuadro se detalla el presupuesto aproximado del costo anual de las medidas y/o procedimientos que conllevan la implementación del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de REDESUR.

Cuadro 6.2. Presupuesto de Ejecución del PGAPCB

PRESUPUESTO (2022-2027)							Personal, maquinaria o equipos	Responsable
Ítem	Descripción de actividad	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (S/)	Costo Parcial (S/)	Costo Total (S/)		
1	Realización del Inventario de existencias y/o residuos con PCB					S/96 300.00		REDESUR
1.1.	Identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminados con PCB (Transformadores y Condensadores)					S/28 800.00		
1.1.1.	Revisión de equipos y/o existencias en las SET de Transmisión	Mes	12	S/2 400.00	S/28 800.00		Personal de cuadrillas (02 personas)	
1.2.	Identificación de existencias y residuos con PCB					S/32 500.00		
1.2.2.	Toma de muestras para la identificación de existencias con PCB en el área de Transmisión - Transformadores	Equipo	65	S/500.00	S/32 500.00			
1.3.	Elaboración del informe del inventario y reporte para el contenido del Informe Ambiental Anual					S/35 000.00		
1.3.1.	Elaboración del informe ambiental anual	Informe	7	S/5 000.00	S/35 000.00		Informe por año (costo de especialista) hasta el 2028	
2	Gestión Ambiental para el manejo de PCB					S/178 500.00	Periodo (2022 - 2027)	
2.1.	Capacitaciones y/o charlas en el manejo de equipos y/o residuos con PCB para los trabajadores	Anual	7	S/3 500.00	S/24 500.00		Costo de especialistas de HSE que implemente y realice actividades de seguridad en torno a PCB	
2.2.	Implementación de las medidas de prevención de riesgos ocupacionales y contaminación del ambiente	Semestral	14	S/4 500.00	S/63 000.00		Costo de especialistas de HSE que implemente y realice actividades de seguridad en torno a PCB	
2.3.	Implementación de las medidas y/o procedimientos para contar con equipos libres de PCB	Semestral	14	S/4 000.00	S/56 000.00		Costo de especialistas de HSE que implemente y realice actividades de seguridad en torno a PCB	
2.4.	Implementación de medidas para el uso, manipulación, traslado, almacenamiento y disposición final de equipos con PCB	Semestral	14	S/2 500.00	S/35 000.00		Realización de charlas de capacitación in situ	
3	Actividades de disposición final de equipos y/o residuos con PCB*					S/ 1 040 000.00		
3.1.	Reemplazo de los equipos detectados con PCB* (se ha considerado un posible escenario del 30%)	Unidad	20	S/35 000.00	S/700 000.00		Datos que se necesita confirmar*	
3.2.	Contratación del área de almacenamiento (contratista)	Anual	4	S/85 000	S/ 340 000.00			
4	Actividades de Eliminación de existencias con PCB (Tratamientos)					S/784 000.00		
4.4.	Selección de la empresa contratista y eliminación*					S/784 000.00		
4.4.1.	Eliminación de equipos con contenido de PCB (50ppm<) - Transmisión	Unidad	14	S/56 000.00	S/784 000.00		Se ha considerado el precio de reactivo y manipulación bajo el procedimiento de dechlorinación por cada 1m3 de aceite (1000kg)	
5	Actualización del Inventario de PCB					S/56 000.00		
5.1.	Actualización periódica del inventario de existencias y/o residuos con PCB	Anual	7	S/8 000.00	S/56 000.00		Costo de especialistas y elaboración del reporte de inventario de acuerdo con la guía. Precio estimado*	
TOTAL (S/)						S/ 2 154 800.00		

Elaboración: ASILORZA, 2021.

7. ANEXOS

7.1. LISTA DE ANEXOS

- Anexo 01: Vigencia Poder y DNI del representante legal
- Anexo 02: Inscripción de la consultora
- Anexo 03: IGA aprobados
- Anexo 04: Informes de Ensayo de pruebas realizadas
- Anexo 05: Registro de Capacitación
- Anexo 06: Políticas implementadas de REDESUR
- Anexo 07: Planos de las instalaciones
- Anexo 08: Diagramas unifilares de REDESUR
- Anexo 09: Inventario de existencias y/o residuos posibles de contener PCB

ANEXO 1



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:
94305940
Solicitud N° 2021 - 3290751
23/07/2021 09:11:46

REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS LIBRO DE SOCIEDADES ANONIMAS

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

Que, en la partida electrónica N° 11080967 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de LIMA, **consta Registrado y Vigente la Persona Jurídica** denominada **RED ELECTRICA DEL SUR S.A.**, cuyos datos se precisan a continuación:

LIBRO: SOCIEDADES ANONIMAS

ASIENTO: C00070, C00071

DURACIÓN: INDEFINIDA

DOMICILIO: LIMA

GERENTE GENERAL: MAURICIO ELOY RIVAS CAVERO, IDENTIFICADO CON DNI NO. 10224894

FACULTADES:

(...)

C00070

MODIFICACION Y PODER:

POR JUNTA GENERAL DE 10/06/2021 SE ACORDO:

1. MODIFICAR LA DESIGNACIÓN DEL GERENTE GENERAL DE LA SOCIEDAD COMO APODERADO CLASE A A LA DE APODERADO CLASE B Y, EN CONSECUENCIA, OTORGARLE LAS FACULTADES QUE LE CORRESPONDEN A LOS APODERADOS CLASE B EN LOS TÉRMINOS INCLUIDOS EN EL RÉGIMEN DE PODERES DE LA SOCIEDAD, EL CUAL FUE APROBADO EN LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS DEL 18 DE JULIO DE 2018 Y QUE CONSTA INSCRITO EN EL ASIENTO C00060 DE LA PARTIDA ELECTRÓNICA N° 11080967 DEL REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS DE LA OFICINA REGISTRAL DE LIMA, CORRESPONDIENTE A LA SOCIEDAD, Y SEGÚN ESTE HAYA SIDO MODIFICADO.

ASIMISMO. SE DEJA CONSTANCIA DE QUE LA PERSONA JURÍDICA RED ELÉCTRICA ANDINA S.A.C., LIMA, INSCRITA EN LA PARTIDA ELECTRÓNICA N°. 14014838 DEL REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS DE LA OFICINA REGISTRAL DE LIMA. MANTIENE SU NOMBRAMIENTO COMO GERENTE GENERAL DE LA SOCIEDAD. ACTUANDO EL SEÑOR MAURICIO ELOY RIVAS CAVERO. IDENTIFICADO CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD NO 10224894, COMO LA PERSONA NATURAL REPRESENTANTE DE RED ELÉCTRICA ANDINA S.AC EN LA GERENCIA GENERAL. SEGÚN FUERA RATIFICADO EN LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS DEL 27 DE JULIO DE 2020.

2. DESIGNAR A LA SEÑORA EVA PAGAN DÍAZ, IDENTIFICADA CON PASAPORTE DE

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:
94305940
Solicitud N° 2021 - 3290751
23/07/2021 09:11:46

ESPAÑA N°. AAI901657, Y AL SEÑOR EMILIO CEREZO DIEZ. IDENTIFICADO CON PASAPORTE DE ESPAÑA N°. PAE502402, COMO APODERADOS CLASE A Y, EN CONSECUENCIA, OTORGARLES LAS FACULTADES QUE LES CORRESPONDEN COMO TALES EN LOS TÉRMINOS INCLUIDOS EN EL RÉGIMEN DE PODERES DE LA SOCIEDAD. EL CUAL FUE APROBADO EN LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS DEL 18 DE JULIO DE 2018 Y QUE CONSTA INSCRITO EN EL ASIENTO C00060 DE LA PARTIDA ELECTRÓNICA NO 11080967 DEL REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS DE LA OFICINA REGISTRAL DE LIMA. CORRESPONDIENTE A LA SOCIEDAD, Y SEGÚN ESTE HAYA SIDO MODIFICADO.

3. OTORGAR AL SEÑOR MAURICIO ELOY RIVAS CAVERO. IDENTIFICADO CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD NO. 10224894. FACULTADES PARA INDIVIDUALMENTE Y A SOLA FIRMA. SUSCRIBIR EN NOMBRE Y EN REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD, CUALQUIER ACLARACIÓN, MODIFICACIÓN Y ADENDA AL 'CONTRATO PARA EL DISEÑO, SUMINISTRO DE BIENES Y SERVICIOS, CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL REFORZAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DEL SUR Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSMISIÓN DE ELECTRICIDAD- Y AL 'CONTRATO DE CONCESIÓN DEFINITIVA DE TRANSMISIÓN N* 135-98'. AMBOS CELEBRADOS CON EL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS SE INCLUYEN, DE MANERA ENUNCIATIVA Y NO LIMITATIVA, FACULTADES PARA LA PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES. FORMULARIOS, ESCRITOS Y. EN GENERAL. TODOS LOS ACTOS Y/O TRÁMITES QUE SEAN NECESARIOS PARA ACLARAR, MODIFICAR Y CELEBRAR ADENDAS A LOS CONTRATOS ANTES REFERIDOS Y PARA OBTENER LAS RESOLUCIONES DE LAS AUTORIDADES GUBERNAMENTALES COMPETENTES QUE APRUEBEN DICHS ACTOS.

POR COPIA CERTIFICADA DEL 11/06/2021 OTORGADA ANTE NOTARIO PUBLICO LUIS DANNON BRENDER EN LA CIUDAD DE UMA EL ACTA CORRE A FOJAS 432-434 DEL LIBRO ACTAS DE JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS N°04, LEGALIZADO EL 29/11/2019 ANTE EL CITADO NOTARIO DE LIMA, BAJO N > 32807.

EL TÍTULO FUE PRESENTADO EL 14/06/2021 A LAS 04:43:57 PM HORAS, BAJO EL N° 2021-01543180 DEL TOMO DIARIO 0492. DERECHOS COBRADOS S/ 108.00 SOLES CON RECIBO(S) NÚMERO(S) 00586786-01 00596195-01 .-LIMA, 16 DE JUNIO DE 2021. PRESENTACIÓN ELECTRÓNICA

(...)

C00071

OTORGAMIENTO DE PODERES:

POR ACTA DE JUNTA GENERAL DE FECHA 04/06/2021, SE ACORDÓ.

1. OTORGAR A LOS SEÑORES MAURICIO ELOY RIVAS CAVERO, IDENTIFICADO CON DNI NO. 10224894; JUAN MAJADA TORTOSA, IDENTIFICADO CON CE 001564762; MARIO

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:
94305940
Solicitud N° 2021 - 3290751
23/07/2021 09:11:46

EMILIO VENERO LUNA, IDENTIFICADO CON DNI 23928899; JOSÉ LUIS AYALA ANTEZANA, IDENTIFICADO CON CE 000539140 Y JAVIER GIOVANY FERNÁNDEZ CUADROS, IDENTIFICADO CON DNI 40073613; PARA QUE CUALQUIERA DE ELLOS ACTUANDO CONJUNTAMENTE Y A DOBLE FIRMA, PUEDAN EJERCER LAS SIGUIENTES FACULTADES CON EL FIN DE SUSCRIBIR CONTRATOS DE CRÉDITO Y/O PRÉSTAMO, CON OTRAS SOCIEDADES DEL GRUPO RED ELÉCTRICA, ENTRE LAS QUE SE ENCUENTRAN: RED ELÉCTRICA INTERNACIONAL S.A.U.; RED ELÉCTRICA CORPORACIÓN S.A.; RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA S.A.U.; RED ELÉCTRICA FINANCIACIONES S.A.U.; RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA FINANCE B.V.; REDCOR REASEGUROS S.A.; RED ELÉCTRICA ANDINA S.A.C.; TRANSMISORA ELÉCTRICA DEL SUR S.A.C.; TRANSMISORA ELÉCTRICA DEL SUR 2 S.A.C.; TRANSMISORA ELÉCTRICA DEL SUR 3 S.A.C.; TRANSMISORA ELÉCTRICA DEL SUR 4 S.A.C. RED ELÉCTRICA DEL NORTE PERÚ S.A.C. Y CONCESIONARIA LÍNEA DE TRANSMISIÓN CCNCM S.A.C.; ASÍ COMO CUALQUIER OTRA SOCIEDAD ACTUAL DEL GRUPO RED ELÉCTRICA O QUE SE CONSTITUYA O SE INCORPORE AL GRUPO EN EL FUTURO:

(A) NEGOCIAR Y SUSCRIBIR CUALESQUIERA CONTRATOS DE PRÉSTAMO Y/O CRÉDITO, BAJO CUALQUIER MODALIDAD, Y CUALQUIER OTRA FORMA DIRECTA DE FINANCIACIÓN, POR CUALQUIER MONTO, SIN LIMITACIÓN ALGUNA, HASTA POR UN PLAZO DE VIGENCIA DE CINCO (5) AÑOS, CADA CONTRATO, SEA EN CALIDAD DE PRESTAMISTA O PRESTATARIO. LOS CONTRATOS ANTES DETALLADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A CONTRATOS A SUSCRIBIRSE ENTRE LA SOCIEDAD Y CUALQUIER OTRA SOCIEDAD DEL GRUPO RED ELÉCTRICA A SABER: RED ELÉCTRICA INTERNACIONAL S.A.U.; RED ELÉCTRICA CORPORACIÓN S.A.; RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA S.A.U.; RED ELÉCTRICA FINANCIACIONES S.A.U.; RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA FINANCE B.V.; REDCOR REASEGUROS S.A.; RED ELÉCTRICA ANDINA S.A.C.; TRANSMISORA ELÉCTRICA DEL SUR S.A.C.; TRANSMISORA ELÉCTRICA DEL SUR 2 S.A.C.; TRANSMISORA ELÉCTRICA DEL SUR 3 S.A.C.; TRANSMISORA ELÉCTRICA DEL SUR 4 S.A.C, RED ELÉCTRICA DEL NORTE PERÚ S.A.C. Y CONCESIONARIA LÍNEA DE TRANSMISIÓN CCNCM S.A.C.; ASÍ COMO CUALQUIER OTRA SOCIEDAD ACTUAL DEL GRUPO RED ELÉCTRICA O QUE SE CONSTITUYA O SE INCORPORE AL GRUPO EN EL FUTURO.

(B) SUSCRIBIR, OTORGAR Y FORMALIZAR TODOS LOS DOCUMENTOS, PÚBLICOS Y/O PRIVADOS, INCLUYENDO MINUTAS Y ESCRITURAS PÚBLICAS QUE SEAN NECESARIAS O CONVENIENTES, A FIN DE FORMALIZAR CUALESQUIERA CONTRATOS DE CRÉDITO Y/O PRÉSTAMO PUDIENDO REALIZAR LAS SUBSANACIONES Y ACTUACIONES ACCESORIAS O COMPLEMENTARIAS QUE PUDIERAN SER NECESARIAS O CONVENIENTES, CON PLENA LIBERTAD PARA FIJAR, A TAL EFECTO. LOS TÉRMINOS, CUANTÍAS, PLAZOS Y CONDICIONES QUE TENGAN POR CONVENIENTES, Y EN GENERAL. CUALESQUIER DOCUMENTO. ACUERDO, CONVENIO U OTRO QUE SEA NECESARIO O CONVENIENTE PARA ELLO Y/O DERIVADO DEL CONTRATO DE CRÉDITO

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:
94305940
Solicitud N° 2021 - 3290751
23/07/2021 09:11:46

Y/O PRÉSTAMO, ASÍ COMO CUALESQUIERA OTROS ACTOS QUE PUDIERAN SER NECESARIOS O CONVENIENTES DURANTE LA VIDA DEL CRÉDITO Y/O PRÉSTAMO HASTA SU COMPLETA CANCELACIÓN INCLUYÉNDOSE, A TÍTULO ENUNCIATIVO Y NO LIMITATIVO, LAS MODIFICACIONES, NOVACIONES Y/O AMORTIZACIONES (TOTALES O PARCIALES) QUE TENGAN POR CONVENIENTES.

EL PLAZO DE CINCO (5) AÑOS A QUE SE REFIERE EL PÁRRAFO PRECEDENTE, NO SERÁ DE APLICACIÓN EN CASO QUE LOS FONDOS PROCEDAN DE UNA EMISIÓN DE BONOS U OPERACIÓN REALIZADA POR UNA FILIAL FINANCIERA, SUPUESTO EN EL QUE EL PLAZO DEL PRÉSTAMO O CRÉDITO SERÁ IGUAL AL DE LA EMISIÓN DE BONOS U OPERACIÓN DE FINANCIACIÓN REALIZADA POR LA FILIAL FINANCIERA.

2. OTORGAR PODERES ESPECIALES A JUAN MAJADA TORTOSA, IDENTIFICADO CON CARNÉ DE EXTRANJERÍA N° 001564762, EVA PAGÁN DÍAZ, IDENTIFICADA CON PASAPORTE DE ESPAÑA N° AAI901657 Y EMILIO CEREZO DIEZ, IDENTIFICADO CON PASAPORTE DE ESPAÑA N° PAE502402, PARA QUE CUALQUIERA DE ELLOS, ACTUANDO DE FORMA INDIVIDUAL Y A SOLA FIRMA. EN EL MARCO DE LOS CONTRATOS DE CRÉDITO Y/O PRÉSTAMOS QUE LA SOCIEDAD SUSCRIBA EN CALIDAD DE PRESTAMISTA CON OTRAS EMPRESAS DEL GRUPO RED ELÉCTRICA, Y HASTA POR LOS MONTOS QUE REPRESENTEN LOS REFERIDOS CONTRATOS DE CRÉDITOS Y/O PRÉSTAMOS. ORDENEN CARGOS. ABONOS Y TRANSFERENCIAS TOTALES Y PARCIALES, DESDE LAS CUENTAS CORRIENTES QUE LA SOCIEDAD POSEA EN BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS EN EL PAÍS O EN EL EXTERIOR, CUALQUIERA SEA SU DENOMINACIÓN O MONEDA, HACIA LAS CUENTAS CORRIENTES QUE LOS PRESTATARIOS POSEAN EN BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS EN EL PAÍS O EN EL EXTERIOR. CUALQUIERA SEA SU DENOMINACIÓN O MONEDA.

EL ACTA CORRE A FS. (428 AL 431) DEL LIBRO DE ACTAS DE JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS N° 4, DE FECHA 29/11/2019, REGISTRADO BAJO N° 32807, LEGALIZADO ANTE NOTARIO DE LIMA LUIS DANNON BRENDER. ASI CONSTA POR COPIA CERTIFICADA DEL 07/06/2021 OTORGADA ANTE NOTARIO ANTES MENCIONADO.

DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:

ASI CONSTA POR COPIA CERTIFICADA DEL 07/06/2021 OTORGADA ANTE NOTARIO ANTES MENCIONADO.

II. TITULOS PENDIENTES:

NINGUNO.

ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:

NINGUNO.

III. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:
94305940
Solicitud N° 2021 - 3290751
23/07/2021 09:11:46

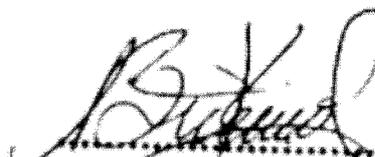
NINGUNO.

IV. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:
NINGUNO.

N° de Fojas del Certificado: 5

Derechos Pagados: 2021-99999-1424802 S/ 26.00
Tasa Registral del Servicio S/ 26.00

Verificado y expedido por BRICEÑO YACOLCA, KARLA BIANCA, Abogado Certificador de la Oficina Registral de Lima, a las 19:44:11 horas del 23 de Julio del 2021.


.....
KARLA BIANCA BRICEÑO YACOLCA
ABOGADO - CERTIFICADOR
Zona Registral N° IX - Sede Lima

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

ANEXO 2

SENACE
 Servicio Nacional de Certificación Ambiental
 para las Inversiones Sostenibles
 El fedatario que suscribe certifica que el presente
 documento que ha tenido a la vista es COPIA FIEL DEL
 ORIGINAL, y al que me remito en caso necesario;
 lo que doy fe.
 Lima, 03/06/2016 *A. Zegarra*
 Ana Sofía Zegarra Ancajima
 FEDATARIO



Resolución Directoral N° 113 -2016-SENACE/DRA

Lima, 03 de junio de 2016.

VISTOS: Los escritos de Número de Trámite 01070-2016, del 22 de abril de 2016; Número de Trámite 01070-2016-1, del 31 de mayo de 2016; presentados por la empresa ASILORZA S.A.C., a través de su gerente general, Pavel Iván Silva Quiroz, identificado con DNI N° 25808849, y el Informe N° 0163-2016-SENACE-DRA/URNC/AZEGARRA de la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales de la Dirección de Registros Ambientales; y,

CONSIDERANDO:

Que, por Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM, se aprobó el Reglamento del Registro de Entidades Autorizadas para la elaboración de estudios ambientales en el marco del SEIA, en cuyo artículo 9 se establece el procedimiento de inscripción en el Registro;

Que, mediante Resolución Directoral N° 111-2014-MEM/DGAAE, del 21 de abril de 2014, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas, aprobó la renovación de inscripción a la empresa ASILORZA S.A.C. en el Registro de Entidades Autorizadas a Elaborar Estudios de Impacto Ambiental para el subsector Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos). La vigencia de la inscripción fue de dos (02) años, contados a partir de la expedición de dicha Resolución, es decir hasta el 21 de abril de 2016;

Que, mediante Número de Trámite 01070-2016, del 22 de abril de 2016, la administrada ASILORZA S.A.C. (RUC N° 20512270779), por medio de su gerente general, Pavel Iván Silva Quiroz, presentó a la Dirección de Registros Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles-Senace, la solicitud de inscripción para el subsector Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos);

Que, mediante Auto Directoral N° 040-2016-SENACE/DRA, sustentado en el Informe N° 0148-2016-SENACE-DRA/URNC/AZEGARRA, notificado el 26 de mayo del presente, la Dirección de Registros Ambientales del Senace otorgó a la administrada ASILORZA S.A.C. el plazo máximo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones efectuadas a la solicitud presentada, bajo apercibimiento de declarar en abandono y archivar el procedimiento iniciado en el extremo referido a la inscripción del profesional Bernardo Lucio Cárdenas Quispe;

Que, mediante Número de Trámite 01070-2016-1, del 31 de mayo de 2016, ASILORZA S.A.C., por medio de su gerente general, Pavel Iván Silva Quiroz, presentó al Senace un documento en respuesta al Auto Directoral N° 040-2016-SENACE/DRA en el que solicita la exclusión del mencionado profesional;



* Que, mediante proveído de fecha 02 de junio del presente, sustentado en el Informe N° 0163-2016-SENACE-DRA/URNC/AZEGARRA, la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales, recomendó aprobar la solicitud de inscripción en el subsector Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos);

-Con el visado de la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales; y,

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 9 y 15 del Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM; el artículo 1 del Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM; y, en el marco de la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM y de las atribuciones establecidas en el Literal g) del Artículo 63 del Reglamento de Organización y Funciones del Senace, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2015-MINAM;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar la inscripción en el subsector Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) a ASILORZA S.A.C., con RUC N° 20512270779, otorgándole el Registro N° 023-2016-ENE.

Artículo 2.- Los equipos profesionales multidisciplinarios de ASILORZA S.A.C. para el subsector Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos), quedan conformados por siete (07) profesionales cada uno, los mismos que se detallan a continuación:

CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	CARRERA PROFESIONAL: SUBSECTOR ENERGÍA ACTIVIDAD ELECTRICIDAD	PROFESIONALES
1	Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecánica Eléctrica, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil.	Lenin Augusto Malpica Mateo (Ingeniería Eléctrica).
1	Ingeniería Geográfica, Ingeniería Geológica, Geografía o Geología.	Juan Edwin Valenzuela Bejarano (Geografía).
1	Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Agrícola o Ingeniería Forestal.	Liz Karol Orosco Torres (Ingeniería Ambiental). Pavel Iván Silva Quiróz (Ingeniería Ambiental).
1	Biología.	Miguel Ángel Gómez Trujillo.
1	Sociología, Antropología, Psicología o Comunicación	Haydeé Jacqueline Espinoza Gálvez (Sociología).
1	Economía o Ingeniería Económica.	María Isabel Gómez Hajar (Economía).

CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	CARRERA PROFESIONAL: SUBSECTOR ENERGÍA ACTIVIDAD HIDROCARBUROS	PROFESIONALES
1	Ingeniería de Petróleo, Ingeniería Petroquímica, Química, Ingeniería Química, Ingeniería Industrial o Ingeniería Civil.	Freddy Valentín Morales Ciudad (Ingeniería de Petróleo).
1	Ingeniería Geográfica, Ingeniería Geológica, Geografía o Geología.	Juan Edwin Valenzuela Bejarano (Geografía).
1	Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Agrícola o Ingeniería Forestal.	Liz Karol Orosco Torres (Ingeniería Ambiental). Pavel Iván Silva Quiróz (Ingeniería Ambiental).
1	Biología.	Miguel Ángel Gómez Trujillo.
1	Sociología, Antropología, Psicología o Comunicación	Haydeé Jacqueline Espinoza Gálvez (Sociología).
1	Economía o Ingeniería Económica.	María Isabel Gómez Hajar (Economía).

Artículo 3.- Los especialistas acreditados que actúan en calidad de asesores técnicos de ASILORZA S.A.C. son cuatro (04) profesionales:

ASESORES TÉCNICOS	CARRERA PROFESIONAL
Haydeé Jacqueline Espinoza Gálvez.	Sociología.
María Isabel Gómez Hajar.	Economía.
Lenin Augusto Malpica Mateo.	Ingeniería Eléctrica.
Liz Karol Orosco Torres.	Ingeniería Ambiental.



Artículo 4.- La vigencia de la inscripción de **ASILORZA S.A.C.** es de tres (03) años, contados a partir del día siguiente de emitida la presente Resolución Directoral.

Artículo 5.- **ASILORZA S.A.C.** deberá realizar el procedimiento administrativo de actualización (modificación) en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales, cuando se produzca cualquiera de los supuestos señalados en el artículo 18 del Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM, y en el plazo establecido.

Artículo 6.- **ASILORZA S.A.C.** podrá solicitar la renovación de su inscripción dentro de los sesenta (60) días hábiles anteriores a la pérdida de su vigencia, conforme a lo establecido en el artículo 17 del Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM, que también precisa que si la entidad autorizada no solicita la renovación de su inscripción luego de vencido el plazo previsto, será eliminada automáticamente del Registro, sin perjuicio de su derecho a solicitar una nueva inscripción.

Artículo 7.- Encargar a la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales la notificación de la presente Resolución.

Artículo 8.- Disponer la publicación de la presente Resolución en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace (www.senace.gob.pe).



Regístrese y comuníquese.


Nancy Chauca Vásquez
Directora de Registros Ambientales
del SENACE

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
12851727194761
**REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS
AMBIENTALES**
**Nro Trámite:
RNC-00134-2020**
Fecha: 24/08/2020

FIRMADO POR:

De acuerdo con el artículo 12 del Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, el Registro Nacional de Consultoras Ambientales es un instrumento administrativo del SEIA.

CUBA CASTILLO Silva
Luisa FAU 20556097055
soft

SEGURA FARFAN
Samantha Sofia FAU
20556097055 soft

En ese sentido, los procedimientos de inscripción y modificación en el citado Registro son procedimientos administrativos de inscripción automática, conforme lo establece el numeral 33.4 del artículo 33 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

NRO DE RUC: **20512270779**RAZÓN SOCIAL: **ASILORZA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA**

Trámite, según se detalla a continuación:

ITEM	SUBSECTOR	PROCEDIMIENTO
1	TRANSPORTES	MODIFICACIÓN
2	MINERIA	MODIFICACIÓN
3	AGRICULTURA	MODIFICACIÓN
4	ELECTRICIDAD	MODIFICACIÓN
5	HIDROCARBUROS	MODIFICACIÓN

EQUIPO PROFESIONAL MULTIDISCIPLINARIO

SUBSECTOR	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL
AGRICULTURA	MIGUEL ANGEL GOMEZ TRUJILLO	Biología
	CAROLL ZORAIDA LANDAURO SANABRIA	Biología
	GLADYS ROCIO MOYA GUEVARA	Derecho
	LIZ KAROL OROSCO TORRES	Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales
	JOSE ANGEL OSEJO MAURY	Geografía
	DIOMEDES YONI SAIRE SAIRE	Ingeniería Agrónoma
	PAVEL IVAN SILVA QUIROZ	Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales
	MIGUEL ANGEL TORRALBA EVARISTO	Economía
	ALICIA TORRES BOCANEGRA	Psicología
BELINDA OLIVIA TELLO CARDENAS	Geografía	
ELECTRICIDAD	HAYDEE JACQUELINE ESPINOZA GALVEZ	Sociología
	MIGUEL ANGEL GOMEZ TRUJILLO	Biología
	CAROLL ZORAIDA LANDAURO SANABRIA	Biología
	LENIN AUGUSTO MALPICA MATEO	Ingeniería Eléctrica
	FREDDY VALENTIN MORALES CIUDAD	Ingeniería de Petróleo
	GLADYS ROCIO MOYA GUEVARA	Derecho
	LIZ KAROL OROSCO TORRES	Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales
	JOSE ANGEL OSEJO MAURY	Geografía
	PAVEL IVAN SILVA QUIROZ	Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales
	MIGUEL ANGEL TORRALBA EVARISTO	Economía
	JIMMY LALO CANAHUIRE QUISPE	Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales
	DIOMEDES YONI SAIRE SAIRE	Ingeniería Agrónoma

"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de la Ley N° 27272, Ley de Promoción de la Transparencia y Acceso a la Información Pública, D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento".

LIZ KAROL OROSCO TORRES
Ingeniero Ambiental y Recursos Naturales
C.I.B. 89136

 senace <small>SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES</small>	REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES	Nro Trámite: RNC-00134-2020 Fecha: 24/08/2020
--	--	---

SUBSECTOR	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL
TRANSPORTES	ALICIA TORRES BOCANEGRA	Psicología
	JIMMY LALO CANAHUIRE QUISPE	Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales
	DIOMEDES YONI SAIRE SAIRE	Ingeniería Agrónoma
	BELINDA OLIVIA TELLO CARDENAS	Geografía

Al ser la inscripción y modificación en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales procedimientos administrativos de aprobación automática, están sujetos a la presunción de veracidad sin perjuicio de la fiscalización posterior conforme lo establece el artículo 34 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

El Senace verifica de oficio la autenticidad de las declaraciones, documentos, informaciones y traducciones proporcionadas por el administrado. En caso de comprobar fraude o falsedad en la declaración, información o en la documentación presentada por el administrado, el Senace considerará no satisfecha la exigencia respectiva para todos sus efectos, procediendo a declarar la nulidad del acto administrativo sustentado en dicha declaración, información o documento, sin perjuicio de las acciones civiles o penales a que hubiere lugar, y el registro en la Central de Riesgo Administrativo a cargo de la Presidencia del Consejo de Ministros.

"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento".

LIZ KEROL ORTIZ TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.B. 89136

ANEXO 3

MEM-DGAAE

0088

Folio:.....
NUMEROS

000185



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

MEMORANDO N° 1813 -98-EM/DGAA

Al : Director General de Electricidad
 Ref.- : Memorando 599-98-EM/DGE
 Fecha: 20 de noviembre de 1998

ETESUR S.A., presenta las subsanaciones a las observaciones que le hiciera esta Dirección al EIA-L.T. Socabaya-Moquegua, Moquegua-Puno y Moquegua-Tacna.

Evaluada la documentación presentada, se emite el Informe N° 205-98-DGAA/MG, recomendando su aprobación al haber cumplido con lo requerido por la Dirección General de Asuntos Ambientales y lo señalado en el Reglamento Ambiental vigente.

Lo que se remite y hace de su conocimiento, para los fines de su competencia.

Atentamente,

ING. JOSE MOGROVEJO CASTILLO
 Director General
 Asuntos Ambientales

*Adj.- lo indicado
 /sh.

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
Dirección General de Electricidad
SECRETARÍA
Letra No. 06.837.98
Fecha 98.11.23

MEM-DGAAE

0089

Folio:.....

NUMEROS

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS	
Dirección General de Asuntos Ambientales	
RECIBIDO	
18 NOV. 1998	
Por.....	Hora.....
Recurso.....	
Registro DGAA N°.....	

INFORME N° 205-98-DGAA/MG

Señor : Director General de Asuntos Ambientales

000186

Asunto : Evaluación de EIA (Levantamiento de Observaciones)
L.T. en 220 KV: Socabaya - Moquegua. Moquegua - Puno
y Moquegua - Tacna

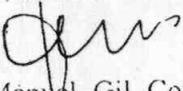
Ref : Memorándum N° 599-98-EM/DGE

ETESUR S.A., empresa dedicada a la actividad eléctrica, por recurso de la referencia, ha presentado la información necesaria que se adjunta a través del cual levanta las observaciones que le fueron planteadas en los Informes N° 168-98-DGAA/MG, 169-98-DGAA/MG y 171-98-DGAA/MG. Relacionados a los EIA'S correspondientes a las Líneas de Transmisión en 220 K.V: S.E. Montalvo - S.E. Puno, S.E. Socabaya-S.E. Montalvo y L. T. Moquegua-Tacna.

En base a lo mencionado, el suscrito recomienda la aprobación de los EIA'S propuestos, ya que contienen medidas de mitigación acordes con la realidad de la zona.

Es todo lo que se informa a Ud.

San Borja, 17 de Noviembre de 1998


Ing. Manuel Gil Cotrina

ANEXO 4



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL – DA CON REGISTRO N° LE – 002



FECHA: 21/08/2020

SGS Oil, Gas and Chemicals
Av. Elmer Faucett
3348, Callao 1
Perú
PO Box 27-0125
t (51-1) 517 1900
f (51-1) 575 4089
www.pe.sgs.com

RED ELECTRICA ANDINA SAC
AV JAVIER PRADO ESTE 492 INT 1001 URB JARDIN SAN
ISIDRO

Informe de Ensayo con Valor Oficial: AT2000217.001 Rev. 0

CLIENTE ORDEN NO :	667018-10	SGS ORDEN NO.:	--
CLIENTE ID :	107410 CUBA	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO :	Aceite Transformador (Ac Dieléctrico)
LOCALIDAD :	CALLAO	ORIGEN ID :	161522915
ORIGEN DE LA MUESTRA :	Como se suministra	MUESTREADO POR :	Cliente
TIPO DE MUESTRA :	Tal como fue presentado	RECIBIDO :	12/08/2020
MUESTREADO :	05/08/2020	COMPLETADO :	21/08/2020
ANALIZADO :	21/08/2020	CANTIDAD :	100 ml
PRESENTACIÓN DE LA MUESTRA:	BOTELLA DE PLASTICO		
NO PRECINTO:	149651		
COMENTARIO MUESTRA :	TRANSFORMADOR S.E. CHILOTA / CODIGO.: TRP1 / FABRICANTE: GETRA / SERIE: 107410 CUBA/AÑO FABRICA: 2019/POTENCIA: 26MVA/RELACION (KV): 220/22.9/TOMA INFERIOR/MARCA ACEITE: NYNAS NYTRO TAURUS/TEMP. ACEITE 23°C/HUMEDAD RELATIVA: 33% 003-000408		

ANÁLISIS	MÉTODO	RESULTADO UNITS
Contenido de PCB's	ASTM D 4059 - 00 (Reapproved 2018)	<1 ppm
Contenido de Aroclor 1242 (*)	ASTM D 4059 - 00 (Reapproved 2018)	<1 ppm
Contenido de Aroclor 1254 (*)	ASTM D 4059 - 00 (Reapproved 2018)	<1 ppm
Contenido de Aroclor 1260 (*)	ASTM D 4059 - 00 (Reapproved 2018)	<1 ppm

FIRMA AUTORIZADA

YSABEL C. BABILONIA PINTO
Supervisora del Laboratorio OGC
CIP 87792

2108202010400000043727

Página 1 / 1

OGC-ES_REPORT_NLOGO-2012-05-05-V48

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definida en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial, salvo autorización escrita de SGS del Perú S.A.C.

Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayadas y no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La compañía no es responsable del origen o fuente de la cual las muestras han sido tomadas.

Última Revisión Julio 2015

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348, Callao 1, Perú, PO Box 27-0125 t (51-1) 517 1900 f (51-1) 575 4089
www.pe.sgs.com

LIZ JEROL ORTIZ TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 80436

Miembro del Grupo SGS



Comentario Técnico del Informe de Ensayo

AT2000217.001

1.- CONTENIDO DE PCB'S (ASTM D 4059)

De acuerdo a la Norma ASTM D 3487- 16, que aprueba las especificaciones de la MUESTRA, el producto de aceite dielectrico se encuentra DENTRO de especificación en el parámetro de PCB's: (No Detectable: < 1 ppm).

FIRMA AUTORIZADA

YSABEL C. BABILONIA PINTO
Supervisora del Laboratorio OGC
CIP 87792

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definida en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial, salvo autorización escrita de SGS del Perú S.A.C.

Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayadas y no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La compañía no es responsable del origen o fuente de la cual las muestras han sido tomadas.

Última Revisión Julio 2015

LIZ HEROL ORUSCO TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 89136



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL – DA CON REGISTRO N° LE – 002



FECHA: 21/08/2020

SGS Oil, Gas and Chemicals
Av. Elmer Faucett
3348, Callao 1
Perú
PO Box 27-0125
t (51-1) 517 1900
f (51-1) 575 4089
www.pe.sgs.com

RED ELECTRICA ANDINA SAC
AV JAVIER PRADO ESTE 492 INT 1001 URB JARDIN SAN
ISIDRO

Informe de Ensayo con Valor Oficial: AT2000211.001 Rev. 0

CLIENTE ORDEN NO :	667018-4	SGS ORDEN NO.:	--
CLIENTE ID :	107409 CUBA	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO :	Aceite Transformador (Ac Dieléctrico)
LOCALIDAD :	CALLAO	ORIGEN ID :	161522909
ORIGEN DE LA MUESTRA :	Como se suministra	MUESTREADO POR :	Cliente
TIPO DE MUESTRA :	Tal como fue presentado	RECIBIDO :	12/08/2020
MUESTREADO :	05/08/2020	COMPLETADO :	21/08/2020
ANALIZADO :	21/08/2020	CANTIDAD :	100 ml
PRESENTACIÓN DE LA MUESTRA:	BOTELLA DE PLASTICO		
NO PRECINTO:	149646		
COMENTARIO MUESTRA :	TRANSFORMADOR S.E. CHILOTA / CODIGO.: RESERVA / FABRICANTE: GETRA / SERIE: 107409 CUBA/AÑO FABRICA: 2019/POTENCIA: 26MVA/RELACION (KV).: 220/22.9/TOMA INFERIOR/MARCA ACEITE: NYNAS NYTRO TAURUS/TEMP. ACEITE: 12°C/HUMEDAD RELATIVA: 33% 003-000408		

ANÁLISIS	MÉTODO	RESULTADO UNITS
Contenido de PCB's	ASTM D 4059 - 00 (Reapproved 2018)	<1 ppm
Contenido de Aroclor 1242 (*)	ASTM D 4059 - 00 (Reapproved 2018)	<1 ppm
Contenido de Aroclor 1254 (*)	ASTM D 4059 - 00 (Reapproved 2018)	<1 ppm
Contenido de Aroclor 1260 (*)	ASTM D 4059 - 00 (Reapproved 2018)	<1 ppm

FIRMA AUTORIZADA

YSABEL C. BABILONIA PINTO
Supervisora del Laboratorio OGC
CIP 87792

2108202010390000043726

Página 1 / 1

OGC-ES_REPORT_NLOGO-2012-05-05-V48

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definida en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial, salvo autorización escrita de SGS del Perú S.A.C.

Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayadas y no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La compañía no es responsable del origen o fuente de la cual las muestras han sido tomadas.

Última Revisión Julio 2015

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348, Callao 1, Perú, PO Box 27-0125 t (51-1) 517 1900 f (51-1) 575 4089
www.pe.sgs.com

LIZ JEROL ORTIZ TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 80436

Miembro del Grupo SGS



Comentario Técnico del Informe de Ensayo

AT2000211.001

1.- CONTENIDO DE PCB'S (ASTM D 4059)

De acuerdo a la Norma ASTM D 3487- 16, que aprueba las especificaciones de la MUESTRA, el producto de aceite dielectrico se encuentra DENTRO de especificación en el parámetro de PCB's: (No Detectable: < 1 ppm).

FIRMA AUTORIZADA

YSABEL C. BABILONIA PINTO
Supervisora del Laboratorio OGC
CIP 87792

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definida en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial, salvo autorización escrita de SGS del Perú S.A.C.

Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayadas y no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La compañía no es responsable del origen o fuente de la cual las muestras han sido tomadas.

Última Revisión Julio 2015

LIZ HEROL ORUSCO TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 89136



Análisis de PCB Cuantitativo

Cliente: AEI S.R.L.
Jr. Huancabamba N° 1059. Breña,
Lima-Perú

Fecha: 15/12/2020
N° Informe: 5115208
N° OT: 4066/4067

Localización: SET HEROES
Circuito/Fase: -
Rango (KV): 220-60-10
Refrigeración: ONAN

N° Serie: PT-9000-01
Fabricante: ABB
Potencia (MVA): 50/60
Fluido: ACEITE MINERAL

Equipo: TRANSFORMADOR
Modelo: -
Año Fabricación: 2000
Peso Aceite: 40200

Fecha Toma de Muestra: 04/12/2020
ID Laboratorio: 5115208
Contenedor: BOTELLA Y JERINGA
Temperatura Aceite: 50
Observaciones:

Norma: ASTM D-4059*

Tipo de Aroclor	Contenido (ppm)	Contenido Total en PCB
Aroclor 1242	No Detecta	<1.0 ppm
Aroclor 1254	No Detecta	
Aroclor 1260	No Detecta	

**El análisis fue realizado en el laboratorio TJH2b Analytical Services - California*

DIAGNÓSTICO:

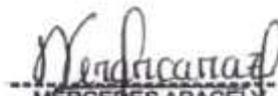
El contenido de PCB's detectado es <50 ppm, el fluido se encuentra dentro de los límites permitidos en el contenido de PCB's según Decreto Supremo 067-2005-RE (Ratificación del Convenio de Estocolmo) y RM-490-2016-MINSA.

No se recomiendan especiales precauciones en el equipo.

Comentarios:

El análisis realizado es un análisis cualitativo de detección de PCB's en Aceites Dieléctricos. Un valor <50ppm indica que es un valor permitido según el DS N° 067-2005-RE y RM-490-2016-MINSA, en caso de detectarse un contenido >50 ppm se recomienda realizar un análisis PCB cromatográfico (PCB cuantitativo ASTM D4059) para determinar la cantidad exacta de contenido de PCB's.


 YURI YUBEL OMONTE CHAVEZ
 GERENTE DE LABORATORIO
 TJH2B LATINA S.A.C.


 MERCEDES ARACELY
 CACHAY RAMIREZ
 INGENIERA QUIMICA
 Reg. CIP N° 177590

TJ| H2b Latina S.A.C
Dirección: Calle 3. # 177 - Urb. Grimanesa – Callao
Emails: rodriguez@tjh2b.com – chavez@tjh2b.com – ramirez@tjh2b.com
Telf.: 994214098 – 970352285 – 970352489


 LIZ HEROL ORUSCO TORRES
 Ingeniero Ambiental y
 de Recursos Naturales
 C.I.P. 89136

ANEXO 5

LISTA DE ASISTENCIA

Revisión: 00

Fecha: 13-09-2021

Página 1 de 1

Tipo de reunión: Capacitación Gestión de Calidad Comité de Seguridad
 Revisión por la dirección Otro tipo de reunión

Tema: "Uso, Manejo, Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados en actividades eléctricas"

Objetivo de la reunión:

- Capacitación para el personal de supervisión y mantenimiento de la empresa Red Eléctrica Andina S.A.C.

Fecha: 13/09/2021

Hora: 08:00 – 09:30 am

Participantes:

ITEM	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	EMPRESA
1	Sarayasi Medina Marco	Supervisor Ejecutor Telecomunicaciones	REA
2	Apaza Quispe Sarita Nikole	Practicante Profesional - Mantenimiento	REA
3	Pacci Robles Nilton	Coordinador	REA
4	Ramírez Cruz Alex	Coordinador De Subestaciones	REA
5	Aguedo Flores Jesús Elvis	Supervisor Ejecutor De Mantenimiento	REA
6	Cárdenas Puma Marco Antonio	Supervisor Mantenimiento Telecom	REA
7	Rodríguez Miranda Luis Enrique	Supervisor Ejecutor De Protección Y Control	REA
8	Sanchez Yupanqui Oscar	Supervisor De Subestaciones	REA
9	Chacón Cornejo Paulo Ramiro	Supervisor De Telecomunicaciones	REA
10	Delgado Choqqe Tania Milagros	Practicante De Medio Ambiente	REA
11	Torres Benavente Edwin	Supervisor De Mantenimiento de LT	REA
12	Huancollo Coaquira Luis Alberto	Supervisor Ejecutor De Mantenimiento	REA
13	Marticorena Capacyachi Melanie Angela	Coordinadora de Medio Ambiente	REA

Capacitador: Ing. Juan Carlos Alfaro (CIP N°136773) / Ing. Evelyn Castillo Maturana

Nombre responsable control: Jorge Eduardo Condemarin Montes

Aceptación de Gerencia: Pavel Iván Silva Quiroz.



ASILORZA S.A.C.
 Consultoría y Proyectos Ambientales

ING. PAVEL IVÁN SILVA QUIROZ
 GERENTE GENERAL



LIZKEROL ORUSCO TORRES
 Ingeniero Ambiental y
 de Recursos Naturales
 C.I.P. 89136

Meet Invitación al taller de: x

meet.google.com/xdrh-fiq-llh?authuser=0

Aplicaciones 100% OneDrive Gmail YouTube Maps 20130703121736.pdf Tmof_svb.pdf Lista de lectura

Evelyn C. está presentando

MÉTODOS DE DETECCIÓN DE PCB EN TRANSFORMADORES

ASBORZA S.A.C. NAZCA

Según el Reglamento Técnico para la gestión sanitaria y ambiental de PCB en aceites dieléctricos se indica que:

- Detección de PCB en aceites:
 - US EPA SW-826 - Método 9079 (lit de desarte en sitio)
- Determinación por cromatografía de gases:
 - ASTM D4359-08-2018 (Líquidos aislantes)

Ensayo debe estar acreditado ante INACAL

Mensajes en la llamada

Permitir que todos envíen mensajes

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe0N4LeUz2Bc-nkFv8Rku-8GqDvX3pGj-ud0nEHT9vdyX5Q/viewform?usp=af_Link

Marko Sarayasi 08:17
Buenos días, no se puede acceder a ese link

Tú 08:29
Buenos días genera un problema de acceso
Pueden acceder al siguiente link

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe0N4LeUz2Bc-nkFv8Rku-8GqDvX3pGj-ud0nEHT9vdyX5Q/viewform?usp=af_Link

Envía un mensaje a todos

Invitación al taller de capacitación "Uso, Manej...

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows...

Evelyn C. está presentando



where the containers are made inert with nitrogen.

Mensajes en la llamada

Permitir que todos envíen mensajes

Tú 08:29
Buenos días genera un problema de acceso
Pueden acceder al siguiente link

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe0N4LeUz2Bc-nkFv8Rku-8GqDvX3pGj-ud0nEHT9vdyX5Q/viewform?usp=af_Link

Tania Milagros Delgado Choque 08:41
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe0N4LeUz2Bc-nkFv8Rku-8GqDvX3pGj-ud0nEHT9vdyX5Q/viewform?usp=af_Link Por favor llenen el siguiente formulario, para registrar sus asistencia

Envía un mensaje a todos

Invitación al taller de capacitación "Uso, Manej...

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows...


LIZ KEROL ORUSCO TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 89136

ANEXO 6

AMBIENTAL

OBJETO

Establecer los principios y directrices en materia ambiental, para garantizar la protección del entorno y procurar un desarrollo sostenible de las actividades, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Grupo Red Eléctrica

PRINCIPIOS Y DIRECTRICES BÁSICAS

- Aplicar los principios de excelencia adoptados por la compañía e incorporar y promover las mejores prácticas en el ámbito de la gestión ambiental.
- Asegurar el cumplimiento de la legislación, reglamentación y normativa ambiental aplicable a las actividades que se realicen y adoptar cuantos compromisos voluntarios en materia de medio ambiente se consideren de interés.
- Orientar al Grupo Red Eléctrica hacia el desarrollo sostenible, procurando un adecuado equilibrio entre el respeto al medio ambiente, el fomento del progreso y bienestar social y los intereses económicos, con el propósito de crear valor de forma permanente.
- Alcanzar el liderazgo en materia ambiental de las empresas del Grupo Red Eléctrica en su entorno de actividad.
- Garantizar la mejora continua, la prevención de la contaminación y el principio de precaución, conforme a los objetivos y capacidades del Grupo Red Eléctrica.
- Fomentar la investigación, el desarrollo y el uso de nuevas tecnologías y procesos, con el fin de evitar o minimizar los impactos ambientales.
- Contribuir a un modelo energético sostenible, con mayor presencia de energías generadas por tecnologías limpias y eficiencia en el consumo eléctrico.
- Desarrollar y mantener una red de transporte integrada en el entorno.
- Impulsar la conservación de la diversidad biológica a través de la colaboración activa en iniciativas que frenen su pérdida.
- Adoptar un claro compromiso en la lucha contra el cambio climático, apostando por la eficiencia energética y la movilidad sostenible como pilares fundamentales.
- Elaborar e impartir acciones permanentes de formación, sensibilización y motivación sobre protección ambiental.



-
- Mantener vías y canales de comunicación para informar y dialogar con las partes interesadas sobre las actuaciones en materia ambiental, impulsando marcos de colaboración con los grupos de interés.
 - Considerar las políticas y los requisitos ambientales como uno de los criterios en la selección y evaluación de proveedores.

Esta *Política Ambiental* fue aprobada por el Comité de Dirección el 2 de octubre de 2014.



LIZKEROL ORUSCO TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 89136

TÍTULO:

DATOS DE CONTROL:

Página 1 de 5

**Seguridad y salud
 laboral**

 Código:
AM025

 Código corporativo:
G-AM025

 Edición:
2 / 14.09.20

 Cancela a:
1 / 29.01.15

 Unidades afectadas: **Grupo Red Eléctrica**
GESTIÓN DE LA NORMA:

 Responsabilidad:
**Dirección de Recursos
 Humanos**

 Aprobación:
**Dirección de Recursos
 Humanos**

 Control y difusión:
**Dirección de Auditoría Interna
 y Control de Riesgo**


Firma:



Firma:



 Firma: **Eva Kórcio González** (17 Sep. 2020 08:26 GMT+2)

OBJETO

Establecer los principios y directrices de carácter estratégico en materia de gestión de la seguridad y la salud laboral con el objeto de integrar dicha gestión en todos los procesos y actividades desarrolladas en la compañía.

Este documento desarrolla los principios establecidos en la Política de Recursos Humanos en lo referente a la seguridad y salud laboral de las personas de la organización.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Grupo Red Eléctrica.

PRINCIPIOS Y DIRECTRICES

El Grupo Red Eléctrica reconoce, como objetivo estratégico en materia de seguridad y salud laboral, minimizar los riesgos, de todo tipo, asociados a personas e instalaciones en el desarrollo de sus actividades. Para ello, se debe disponer de los sistemas y organización necesarios acordes a la normativa vigente en cada momento.

Los principios en los que se inspira los objetivos y requisitos de seguridad y salud laboral son los siguientes:

- Compromiso y liderazgo del equipo directivo.
- Facilitar la implicación y participación en el cumplimiento de los objetivos y requisitos de seguridad y salud laboral de todos los grupos de interés relacionados.

De manera coherente con estos principios, el Grupo Red Eléctrica adquiere los siguientes compromisos en materia de seguridad y salud laboral:

- Procurar a las personas empleadas el adecuado grado de salud laboral, mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo. Se entiende



TÍTULO:

DATOS DE CONTROL:

**Seguridad y salud
laboral**Código:
AM025Código corporativo:
G-AM025Edición:
2 / 14.09.20Cancela a:
1 / 29.01.15

por salud laboral, bajo su concepto más amplio, el estado de bienestar físico, psíquico y social de las personas, teniendo en cuenta el marco jurídico, laboral y tecnológico.

- Integrar la seguridad y salud en el trabajo en todos los niveles jerárquicos y actividades, de acuerdo con la normativa vigente y a los compromisos asumidos por la empresa.
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables en materia de seguridad y salud laboral.
- Facilitar a todo el personal los equipos de trabajo y medios de seguridad personal y colectiva, necesarios para realizar el trabajo en condiciones seguras.
- Mantener la adecuada formación y capacitación de las personas empleadas para el desarrollo de las actividades asociadas a su puesto de trabajo en función de los riesgos laborales y de salud asociados.
- Fomentar la participación y consulta de los empleados en los elementos de gestión de la seguridad y salud laboral.
- Mantener la certificación del sistema de gestión, a través de la mejora continua del desempeño y del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- Desarrollar e implantar planes y programas para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la seguridad y salud laboral.
- Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para prevención de lesiones y deterioro de la salud, relacionados con el trabajo.

Las directrices que deben potenciarse en las actividades de seguridad y salud laboral y que contribuyen a una mejora en las actuaciones realizadas son las siguientes:

EVALUACIÓN DE RIESGOS

- Se desarrollarán e implantarán planes y programas de actuación orientados a la evaluación de riesgos y al control de los mismos.
- Se establecerán y pondrán en marcha actuaciones correctivas destinadas a corregir o minimizar el impacto de los riesgos identificados en las evaluaciones, hasta que estos alcancen un nivel calificado como aceptable.

GESTIÓN DE PROVEEDORES / CONTRATISTAS

- Se establecerá una metodología para la evaluación, calificación y seguimiento de la actuación de seguridad y salud laboral de las empresas que presten servicios o realicen trabajos relevantes, con

**TÍTULO:****DATOS DE CONTROL:****Seguridad y salud
laboral**Código:
AM025Código corporativo:
G-AM025Edición:
2 / 14.09.20Cancela a:
1 / 29.01.15

el fin de garantizar que dichas empresas disponen de los medios y capacidad necesaria para realizar los trabajos cumpliendo los requerimientos de seguridad establecidos.

- La normativa interna en materia de seguridad y salud laboral aplicable a las personas empleadas de otras empresas que desarrollan su actividad en instalaciones del Grupo Red Eléctrica es la misma que la aplicable al personal propio. Por ello, las normas de seguridad aplicables son las mismas, con independencia de que los trabajos sean realizados por personal propio o ajeno. Este criterio se trasladará a la documentación aportada por los proveedores y contratistas de acuerdo con la normativa de seguridad y salud laboral.

CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES

- Se establecerá una metodología para garantizar el conocimiento, verificación y cumplimiento de los requisitos legales aplicables en cada momento en materia de seguridad y salud laboral.

GESTION DE EQUIPOS Y MATERIALES DE SEGURIDAD

- Se establecerá una metodología para garantizar una adecuada dotación a todo el personal que lo requiera de acuerdo a la normativa de los equipos de trabajo y medios de seguridad personal y colectiva, necesarios para realizar el trabajo en condiciones seguras.

GESTIÓN DE ACCIDENTABILIDAD

- Se realizará un seguimiento de los incidentes y accidentes ocurridos al personal que trabaja en las instalaciones del Grupo Red Eléctrica, analizando las causas que los han ocasionado para adoptar las acciones correctivas necesarias, tendentes a evitar su repetición.

FORMACIÓN

- Se planificarán anualmente los cursos de formación en seguridad que se impartirán a las personas empleadas. Éstas recibirán formación específica sobre los riesgos y medidas de seguridad asociados a su trabajo, con el objetivo de garantizar la formación continua en todos los aspectos relacionados con la seguridad laboral.

COMUNICACIÓN

- Se planificarán las acciones de comunicación necesarias para que el personal de la compañía y de sus empresas proveedoras esté informado de las normas establecidas en esta guía con el objetivo de promover una cultura orientada hacia la seguridad y salud laboral de sus personas empleadas.


LIZ KEROL ORUSCO TORRES
 Ingeniero Ambiental y
 de Recursos Naturales
 C.I.P. 89136



TÍTULO:

DATOS DE CONTROL:

**Seguridad y salud
laboral**Código:
AM025Código corporativo:
G-AM025Edición:
2 / 14.09.20Cancela a:
1 / 29.01.15

PARTICIPACIÓN DE LAS PERSONAS EMPLEADAS EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

- Se fomentará la participación y colaboración del personal en todo lo relacionado con la seguridad y salud laboral. Para ello, entre los representantes de los trabajadores se designarán los delegados de prevención, que participarán en todas las reuniones del comité de seguridad y salud laboral.

PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS E INTEGRACION DE LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

- La empresa planificará los trabajos, integrando la seguridad en los procesos desde su inicio hasta su finalización. Dicha integración se realizará en todas las actividades de la empresa y a todos los niveles jerárquicos.

VIGILANCIA DE LA SALUD

- Se realizará la vigilancia sistemática del estado de salud de las personas empleadas, para garantizar la adecuación de cada persona a su puesto de trabajo, prevenir su posible deterioro y adoptar las medidas correctivas o preventivas.

MEJORA DEL SISTEMA

La empresa se compromete a realizar la mejora continua del sistema, revisándolo anualmente. Para ello se adquieren los siguientes compromisos:

- Programación anual de la actividad de seguridad y salud laboral.
- Análisis anual del sistema e identificación de las debilidades del mismo. Se estudiarán, al menos, los siguientes puntos:
 - Los objetivos de seguridad y salud en laboral.
 - Los resultados de la identificación y evaluación de riesgos.
 - Los daños, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
 - Los resultados de los exámenes realizados por la dirección.
 - Las peticiones presentadas por cualquier persona de la organización y especialmente las presentadas en el Comité de Seguridad y Salud.
 - Los cambios en la normativa legal o en el sistema de gestión de la seguridad y salud laboral, asumido por la organización.
 - Los resultados de los programas de vigilancia de la salud.

Esta información formará parte de la revisión del sistema que se realizará con una periodicidad anual.



TÍTULO:

DATOS DE CONTROL:

**Seguridad y salud
laboral**Código:
AM025Código corporativo:
G-AM025Edición:
2 / 14.09.20Cancela a:
1 / 29.01.15

- Recogida, análisis y atención de los incidentes, anomalías y acciones correctivas, acciones preventivas o no conformidades surgidas de los procesos, de las inspecciones de seguridad, de las auditorías internas, de las auditorías externas y de los procesos de evaluación de la excelencia.



LIZKEROL ORUSCO TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 89136

**ANEXO 1:****DATOS DE CONTROL:**

Página 1 de 2

Participantes en la gestión de la seguridad y saludCódigo:
AM025Código corporativo:
G-AM025Edición:
2 / 14.09.20Cancela a:
1 / 29.01.15**COMITÉ EJECUTIVO**

- Proporcionar una estructura para la acción y el establecimiento de los objetivos de seguridad y salud laboral.
- Potenciar la implantación de las intenciones y directrices generales de la organización, relacionadas con el desempeño de la seguridad y salud laboral a todos los niveles de la organización.

DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS

- Definir los objetivos y requisitos de seguridad y salud laboral de acuerdo con las estrategias definidas por la empresa, asegurando que es apropiada a la actividad desarrollada.
- Colaborar con otras empresas del grupo en el diseño de sus normas y sistemas preventivos.
- Velar por la consistencia y coherencia de las actuaciones de la guía de seguridad y salud laboral.
- Impulsar la implantación de esta guía de actuación, mediante la definición de las normas de funcionamiento que procedan, y asesorar y apoyar al equipo directivo en sus responsabilidades con respecto a ella, verificando su debido cumplimiento.

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD LABORAL BIENESTAR Y DIVERSIDAD

- Garantizar el seguimiento, conocimiento y control de las normas y sistemas de gestión de la seguridad y salud laboral.
- Garantizar que los objetivos y requisitos de seguridad y salud laboral es apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos y a la actividad de la empresa en cada momento.
- Coordinar y supervisar el desarrollo de las acciones necesarias para el cumplimiento de los planes de seguridad y salud laboral.

EQUIPO DIRECTIVO

- Asumir el liderazgo y compromiso para la aplicación efectiva de los objetivos y requisitos de seguridad y salud laboral y así facilitar el éxito del sistema de gestión de seguridad y salud laboral.
- Velar por el cumplimiento de la normativa establecida en materia de seguridad y salud laboral.
- Conocer, comprender y aplicar adecuadamente los criterios, medidas preventivas y directrices descritas.
- Promover la participación de todas las personas empleadas en la actividad preventiva, garantizando una cooperación efectiva.



LIZ CAROL ORUSCO TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 89136



ANEXO 1:

DATOS DE CONTROL:

Página 2 de 2

**Participantes en
la gestión de la
seguridad y salud**Código:
AM025Código corporativo:
G-AM025Edición:
2 / 14.09.20Cancela a:
1 / 29.01.15

- Garantizar que las personas a su cargo disponen de los medios para evitar los riesgos inherentes a su trabajo y de las medidas necesarias para la seguridad personal.

PERSONAS EMPLEADAS

- Cumplir las normas y procedimientos de seguridad establecidos y utilizar correctamente los equipos de trabajo y los medios de protección.
- Conocer, comprender y aplicar adecuadamente los criterios, medidas preventivas y directrices descritas.
- Informar de cualquier anomalía que suponga un factor de riesgo, colaborando en lo posible para su solución.



LIZ KEROL ORUSCO TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 89136



ANEXO 2:

DATOS DE CONTROL:

Página 1 de 1

**Histórico de
modificaciones**

 Código:
AM025

 Código corporativo:
G-AM025

 Edición:
2 / 14.09.20

Cancela a:

1. Control de cambios del cuerpo:

Afecta a:	Edición/Fecha	Cancela a:	Control de cambios:
Todo el documento	2 / 14.09.20	1 / 29.01.15	- Adaptación del documento al nuevo formato de Guía de actuación.
Principios y directrices			- Se añaden dos compromisos que afectan al Grupo Red Eléctrica: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar e implantar planes y programas para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la seguridad y salud laboral. • Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo.

2. Control de cambios de anexos:

Afecta a:	Edición/Fecha	Cancela a:	Control de cambios:
Anexo 1	2 / 14.09.20	1 / 29.01.15	- Sustitución de COMITÉ DE DIRECCIÓN por COMITÉ EJECUTIVO. - Actualización del nombre del DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD por DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD LABORAL, BIENESTAR Y DIVERSIDAD.
Anexo 2	1 / 14.09.20	N.A.	- Nuevo anexo: Histórico de modificaciones.

COMUNICACIÓN

OBJETO

Establecer los principios y directrices en el ámbito de la comunicación corporativa, con el objeto de proyectar la identidad, valores y actividades del Grupo, mediante acciones de comunicación que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Grupo Red Eléctrica

PRINCIPIOS Y DIRECTRICES BÁSICAS

Aplicar los principios de excelencia adoptados por el Grupo e incorporar y promover las mejores prácticas en el ámbito de la comunicación corporativa.

Potenciar la reputación del Grupo.

Asegurar que se da a conocer la realidad de la actividad de la compañía y su relevancia para garantizar la seguridad y calidad del suministro eléctrico.

Trasladar a la sociedad la marca Red Eléctrica para transmitir los valores del Grupo Red Eléctrica como empresa sostenible, ética y responsable con su entorno económico, ambiental y social.

Poner en valor los proyectos de Red Eléctrica.

Transmitir a los grupos de interés las actividades y asuntos relevantes del Grupo para dar respuesta a sus demandas.

Sistematizar la transmisión regular de información a la opinión pública con criterios de seguridad, a través de los medios de comunicación, garantizando la transparencia informativa, el tratamiento riguroso de noticias y la disponibilidad permanente.

Promover acciones de comunicación e información que influyan favorablemente en las decisiones de las instituciones que puedan afectar al Grupo.

Fomentar la colaboración con las diversas administraciones públicas, en materia de comunicación.

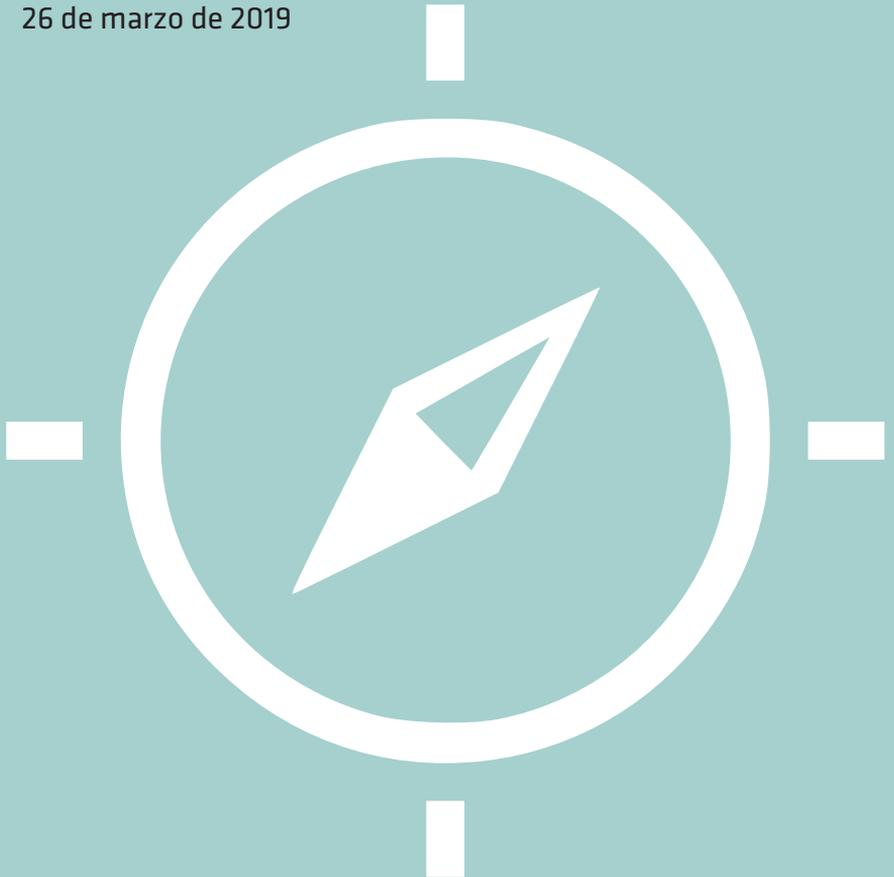
Esta *Política de Comunicación* fue aprobada por el Comité de Dirección el 2 de octubre de 2014.



RED
ELÉCTRICA
CORPORACIÓN

POLÍTICA Cumplimiento

26 de marzo de 2019





Objeto

Establecer el compromiso del Grupo Red Eléctrica (en adelante, el Grupo Red Eléctrica, la Compañía o la Organización) con la prevención, detección y respuesta ante cualquier conducta que suponga un acto contrario a las obligaciones legales y compromisos asumidos de manera voluntaria por la Compañía, de acuerdo con los principios y pautas de conducta del Código Ético.

La presente Política contiene el compromiso expreso del Grupo Red Eléctrica con el cumplimiento de la legislación penal aplicable a la Organización, así como el rechazo de cualquier conducta de naturaleza delictiva.

Ámbito de aplicación

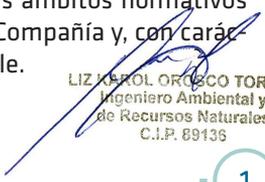
Es de aplicación a todas las personas del Grupo Red Eléctrica en el ejercicio de sus funciones y responsabilidades, y en todos los ámbitos profesionales en los que representen a la Compañía, entendiendo por tales a los administradores y empleados de las sociedades del Grupo Red Eléctrica, es decir a las mayoritariamente participadas, sin excepción, cualquiera que sea su cargo, responsabilidad o ubicación geográfica.

Principios y directrices

El Grupo Red Eléctrica cuenta con un Sistema de Cumplimiento de carácter global, como conjunto de elementos interrelacionados que la Compañía ha establecido para el cumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos de manera voluntaria.

La presente Política es un elemento fundamental del Sistema de Cumplimiento del Grupo Red Eléctrica, al establecer los principios y directrices básicas que la Organización asume en materia de cumplimiento:

- Aplicar los principios de excelencia adoptados por la Compañía e incorporar y promover las mejores prácticas en el ámbito del cumplimiento.
- Actuar en todo momento de acuerdo con la legislación aplicable y los compromisos asumidos de manera voluntaria por la Compañía.
- Promover una cultura ética y de cumplimiento, basada en el principio de tolerancia cero hacia la realización de actos ilícitos y de apoyo hacia las conductas éticas, de acuerdo con los principios recogidos en el Código Ético.
- Desarrollar un sistema de cumplimiento global que incluya todos los ámbitos normativos que son aplicables a las actividades y funciones desarrolladas por la Compañía y, con carácter específico, el ámbito correspondiente a la normativa penal aplicable.


LIZKEROL ORUSCO TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 89136



- Difundir entre los miembros de la Organización, a través de planes de concienciación, formación y sensibilización establecidos al efecto, la importancia que tiene que el desarrollo de sus funciones y responsabilidades se lleve a cabo de acuerdo con la legislación aplicable y los compromisos asumidos de manera voluntaria por la Compañía.
- Promover procesos de autocontrol en las actuaciones y toma de decisiones por parte de los miembros de la Compañía, de manera que tengan en cuenta la concurrencia de cuatro premisas básicas: (i) que la actuación sea conforme al Código Ético; (ii) que sea legalmente válida; (iii) que esté alineada con los objetivos estratégicos de la Compañía; (iv) que se encuentre dentro del ámbito de sus competencias y que, por tanto, deba asumir la responsabilidad sobre ella.
- Velar porque las relaciones de la Compañía con sus grupos de interés, estén presididas por una conducta ética, transparente y de cumplimiento de los compromisos asumido ante los mismos.
- Prestar la colaboración necesaria a los órganos judiciales, administrativos o cualquier órgano supervisor nacional o internacional, para el cumplimiento de las obligaciones legales por parte del Grupo Red Eléctrica.
- Establecer las medidas de debida diligencia necesarias para una adecuada selección y seguimiento en materia de cumplimiento sobre socios de negocio.
- Poner a disposición de los miembros de la Organización y sus grupos de interés un canal de denuncias para la comunicación de actuaciones sospechosas e incumplimientos, que permita al Grupo Red Eléctrica conocer y reaccionar ante posibles situaciones irregulares y/o ilícitas.
- Difundir entre los miembros de la Organización las normas, políticas y procedimientos que les resulten de aplicación en el desarrollo de sus funciones, así como las consecuencias de su incumplimiento.
- Dotar de poderes autónomos de iniciativa y control a la función de cumplimiento, como responsable de supervisar el funcionamiento y observancia del Sistema de Cumplimiento.

Objetivos del Sistema de Cumplimiento

El Grupo Red Eléctrica ha hecho suyo la voluntad de promover una cultura ética y de cumplimiento, lo que conlleva el respeto a la normativa aplicable y a los compromisos asumidos de manera voluntaria, así como la adaptación a las mejores prácticas en materia de cumplimiento.

El Sistema de Cumplimiento del Grupo Red Eléctrica incluye los criterios de actuación y los elementos de control de la Organización, que previene el incumplimiento de las obligaciones y compromisos en su ámbito de actividad.

Los principales objetivos del Sistema de Cumplimiento son:

- (i) Constituir un sistema de control y supervisión para la mitigación del riesgo de incumplimientos por parte de la Organización.

LIZ KERROL ORTEGO TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 89136



- (ii) Poner a disposición de toda la Organización el contenido de los principios y las normas que deben regir su actuación en el Grupo y de los instrumentos necesarios para ello.
- (iii) Optimizar y mejorar la gestión de los riesgos del Sistema de Cumplimiento.
- (iv) Concienciar a los miembros del Grupo Red Eléctrica de la relevancia del Sistema de Cumplimiento y de la necesaria adecuación de su conducta a los principios y pautas de conducta del Código Ético.
- (v) Formalizar el compromiso del Grupo Red Eléctrica con la prevención de cualquier conducta que sea contraria a la legislación aplicable y a los compromisos asumidos de manera voluntaria por la Organización.
- (vi) Informar a las personas sujetas al Sistema de Cumplimiento que la infracción de los principios y directrices del Sistema conlleva la imposición de medidas disciplinarias.
- (vii) Establecer las medidas de control adecuadas para mitigar el riesgo de cumplimiento de la Organización, así como de reacción y corrección cuando se detecte un incumplimiento.
- (viii) Mantener evidencias acreditativas del cumplimiento de las obligaciones y compromisos de la Compañía.

Elementos del Sistema de Cumplimiento

El Sistema de Cumplimiento desarrolla su actividad con la finalidad de identificar los riesgos de cumplimiento de la Organización e impedir que lleguen a materializarse, contando para ello con actuaciones que incluyen la prevención, detección y respuesta ante dichos riesgos.

El Sistema de Cumplimiento abarca el modelo de organización, prevención, gestión y control de los riesgos de cumplimiento de la Compañía, y cuenta para ello con los siguientes elementos:

- (i) Una Política de Cumplimiento que pone de manifiesto el rechazo de la Organización a cualquier comportamiento ilícito, y su compromiso con la ética y de cumplimiento, a través de la adopción de aquellas prácticas que permitan el desarrollo de una actuación íntegra por parte de la Organización y sus miembros.
- (ii) Establecimiento de una función de cumplimiento, a la que se le ha dotado de poderes autónomos de iniciativa y control, y se le ha confiado la responsabilidad de controlar y supervisar el funcionamiento del Sistema de Cumplimiento.
- (iii) Un mapa de cumplimiento, en el que se identifican y evalúan los riesgos de cumplimiento de la Compañía y los controles internos clave que los mitigan.
- (iv) Políticas, procedimientos y controles mitigantes de los riesgos de cumplimiento identificados. Se incluyen de una manera específica, las políticas, procedimientos y controles financieros, que conforman el sistema de gestión de los recursos financieros de la Compañía, y que permiten prevenir la comisión de incumplimientos.
- (v) Recursos humanos, materiales y financieros adecuados para un correcto y eficaz funcionamiento del Sistema de Cumplimiento.
- (vi) Un sistema para el control y la supervisión que permite al Grupo Red Eléctrica: a) la monitorización del proceso de vigilancia de los controles; b) la monitorización de los cambios en los riesgos de cumplimiento y c) la elaboración de propuestas de mejora de los controles o de creación de nuevos controles para reforzar la cobertura del riesgo de cumplimiento.

LIZ ARROYO ORTEGA TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 89136



- (vii) Un canal de denuncias establecido para la comunicación de actuaciones sospechosas e incumplimientos, que permita al Grupo Red Eléctrica conocer y reaccionar ante posibles situaciones irregulares y/o ilícitas.
- (viii) Un sistema disciplinario de aplicación conforme a lo establecido en el Estatuto de los Trabajadores, el convenio colectivo y la normativa interna de la Organización.
- (ix) Verificación periódica del Sistema de Cumplimiento Penal, con especial incidencia cuando se hayan puesto de manifiesto infracciones relevantes, se produzcan cambios en la Organización, en su estructura de control o en la actividad que desarrolla.

El Sistema de Cumplimiento tiene un carácter dinámico, sometido a un proceso de supervisión, actualización y mejora continua, que tiene en cuenta, entre otras circunstancias: los cambios producidos en la normativa de aplicación; las modificaciones de la estructura interna de la Compañía, o el conocimiento adquirido por la experiencia práctica de la aplicación de dicho Sistema.

Modelo de gobierno del Sistema de Cumplimiento

La aprobación de la Política de Cumplimiento le corresponde al Consejo de Administración, que tiene atribuida la responsabilidad de aprobar las políticas y las estrategias generales, así como supervisar los sistemas de control interno.

La Comisión de Auditoría sirve de apoyo al Consejo, entre otros ámbitos, en relación con el cumplimiento de disposiciones legales y normativa interna, a través de las siguientes competencias:

- Supervisar y evaluar regularmente el funcionamiento del sistema de cumplimiento de las sociedades del Grupo, elevar al Consejo las propuestas de mejora que estime oportunas y supervisar el informe anual de cumplimiento, en coordinación con el resto de Comisiones en el ámbito de sus competencias.
- Supervisar el Sistema de Cumplimiento Penal y elevar al Consejo, a través de la Comisión de Nombramientos y Retribuciones de acuerdo con sus competencias, las propuestas de mejora del Sistema que estime oportunas. Con carácter previo a su elevación al Consejo de Administración, supervisar el informe anual de cumplimiento penal elaborado por el órgano de control y supervisión del Sistema.

La Comisión de Nombramientos y Retribuciones tiene la función, en relación con las normas y actuaciones en materia de Gobierno Corporativo, de revisar periódicamente el Sistema de Cumplimiento Penal de la Sociedad y proponer al Consejo de Administración las modificaciones y actualizaciones que contribuyan a su desarrollo y mejora continua, atendiendo, en su caso, las sugerencias y propuestas que realicen la Comisión de Auditoría y el órgano de control y supervisión del Sistema, en coordinación con las competencias que estos tienen atribuidas.

La función de cumplimiento tiene entre sus funciones: diseñar, implantar y desarrollar el Sistema de Cumplimiento del Grupo Red Eléctrica, configurando una segunda línea de defen-



sa independiente y coordinada con las áreas operativas y auditoría interna, que contribuya a la consecución de los objetivos estratégicos a través del establecimiento de un adecuado sistema de control interno.

Esta **Política de Cumplimiento** fue aprobada por el Consejo de Administración el 26 de marzo de 2019.



LIZKEROL ORDOÑEZ TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 89136

APROVISIONAMIENTOS

OBJETO

Establecer los principios y directrices en relación a la gestión de los aprovisionamientos de bienes y servicios para garantizar el suministro de las necesidades de las unidades organizativas en términos de eficiencia y calidad, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Grupo Red Eléctrica

PRINCIPIOS Y DIRECTRICES BÁSICAS

- Aplicar los principios de excelencia adoptados por el Grupo e incorporar y promover las mejores prácticas en el ámbito de la gestión de los aprovisionamientos.
- Aprovisionar eficientemente los bienes y servicios solicitados por las diversas unidades organizativas cumpliendo los requisitos técnicos, de calidad de suministro, de plazos y de disponibilidad de stock de seguridad cuando así se considere, buscando el menor coste esperado para el Grupo Red Eléctrica y asegurando que siempre se cumplen los compromisos con la responsabilidad corporativa, prevención de riesgos laborales y con el medio ambiente.
- Realizar el aprovisionamiento de bienes y servicios de forma centralizada, garantizando la segregación de responsabilidades en el proceso de compra.
- Asegurar la diversidad de proveedores. Interactuar con el mercado en la búsqueda de proveedores que mejore la cobertura de las necesidades.
- Asegurar el cumplimiento de la legislación vigente y la normativa en los procesos de aprovisionamientos.
- Planificar adecuadamente las necesidades, para optimizar la gestión del aprovisionamiento.
- Fomentar las relaciones de continuidad y beneficio con los proveedores y garantizar la disponibilidad de canales efectivos de comunicación con ellos.
- Asegurar la transparencia y la igualdad de trato de los proveedores en los procesos de aprovisionamientos.
- Garantizar que las empresas que aspiran a ser proveedores del Grupo cumplen, además de las especificaciones técnicas y empresariales, los requerimientos específicos establecidos en materia de responsabilidad corporativa y del Código de Conducta para proveedores.
- Impulsar el seguimiento de los proveedores para garantizar el cumplimiento de los requerimientos establecidos por el Grupo Red Eléctrica en el tiempo, mitigar los riesgos asociados a la cadena de suministro y velar por una relación beneficiosa para ambas partes.



Esta *Política de Aprovevisionamientos* fue aprobada por el Comité de Dirección el 2 de octubre de 2014.



LIZKEROL ORUSCO TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 69136

RECURSOS HUMANOS

OBJETO

Establecer los principios y directrices en materia de recursos humanos a través de la eficiencia y de la realización personal y profesional de sus personas empleadas, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Grupo Red Eléctrica

PRINCIPIOS Y DIRECTRICES BÁSICAS

- Aplicar los principios de excelencia adoptados por el Grupo Red Eléctrica e incorporar y promover las mejores prácticas en el ámbito de la gestión de los recursos humanos.
- Anticipar y adaptar el marco de relaciones laborales del Grupo Red Eléctrica a la regulación, valorando y atendiendo a recomendaciones, tendencias y mejores prácticas del mercado de trabajo.
- Promover y orientar las actuaciones desarrolladas por el Grupo Red Eléctrica en torno a los principios de igualdad de oportunidades y a la no discriminación, considerándose, especialmente, de manera transversal todos los procesos de recursos humanos.
- Diseñar y promover un modelo y sistema de organización del trabajo ágil y flexible que, basado en procesos y funciones, y desde un punto de vista de valor añadido, potencie la eficiencia de acuerdo con la normativa vigente y los compromisos empresariales.
- Diseñar, implantar y promover un modelo y sistema de gestión del talento que permita atraer, aflorar, desarrollar, formar, transformar y retener el talento para garantizar las capacidades y recursos actuales y futuros, implantando y desarrollando modelos de formación, de gestión del conocimiento y de desarrollo profesional, entre ellos integrados.
- Diseñar, implantar y promover un modelo de liderazgo para la mejora continua en la gestión de personas, potenciar la eficiencia de los procesos, facilitar el cumplimiento de las estrategias y objetivos del Grupo Red Eléctrica y la satisfacción de los grupos de interés.
- Promover un modelo de evaluación integral de la actuación, del desempeño de todas las personas empleadas del Grupo Red Eléctrica y del clima, flexible y enfocado a la mejora continua, que facilite la gestión del talento, el modelo de liderazgo, así como la adecuación de las capacidades técnicas y competenciales y las actitudes de las personas empleadas para alcanzar los objetivos de la compañía.
- Diseñar, implantar y promover un modelo y sistema de retribución y recompensa global, justo, equitativo internamente y competitivo externamente, que aúne elementos dinerarios y no dinerarios, reconozca y respete la diversidad de las necesidades y expectativas de las personas



empleadas y de la empresa e integre en sus elementos la gestión del talento y del modelo de empresa saludable.

- Diseñar, implantar y promover un modelo y sistema de gestión de empresa saludable a través de la consideración de la seguridad y salud laboral como bienestar físico, psíquico y social, con la implicación y participación de todos los grupos de interés y la integración de las personas con discapacidad, así como el desarrollo y fomento de la conciliación de la vida profesional y personal, como elementos clave del bienestar social.
- Enfocar y desarrollar la comunicación interna como elemento estratégico e integrado en la gestión de recursos humanos.
- Garantizar la seguridad de las personas en el desarrollo de las actividades asociadas a los puestos de trabajo a través de la formación y la utilización de los equipos de trabajo y medios de seguridad personal y colectiva, y promover y velar por la protección de las personas, instalaciones y bienes del Grupo Red Eléctrica de acuerdo a los riesgos identificados y a su adecuada gestión integral en términos de eficiencia y calidad.
- Garantizar que las actuaciones relacionadas con la planificación de espacios y con la construcción y mantenimiento de edificios e instalaciones, se realicen en consonancia con los criterios establecidos de empresa saludable, responsabilidad, calidad y eficiencia energética.
- Garantizar, en el ámbito de su responsabilidad, los servicios de carácter general necesarios para el correcto desarrollo de las actividades de cada unidad organizativa en consonancia con los objetivos y estrategia del Grupo Red Eléctrica.

Esta *Política de Recursos Humanos* fue aprobada por el Comité de Dirección el 2 de octubre de 2014.

RESPONSABILIDAD CORPORATIVA

OBJETO

Establecer los principios y directrices en materia de responsabilidad corporativa, con el fin de orientar las actividades hacia un modelo de gestión empresarial sostenible y enfocado a la creación de valor para los grupos de interés, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Grupo Red Eléctrica

PRINCIPIOS Y DIRECTRICES BÁSICAS

- Aplicar los principios de excelencia adoptados por la compañía, promoviendo las mejores prácticas en el ámbito de la responsabilidad corporativa.
- Asegurar la sostenibilidad económica de la compañía en el medio-largo plazo, asumiendo principios de fiscalidad responsable y garantizando la generación de valor económico tanto para el Grupo en general, como para los grupos de interés con los que se relaciona.
- Identificar y adoptar las mejores prácticas de gobierno corporativo, con la finalidad de fomentar la transparencia, la integridad y la ética empresarial, evitando verse involucrado en cualquier tipo de corrupción y actuando conforme al Código Ético.
- Respetar y promover los derechos humanos reconocidos internacionalmente en el ámbito de influencia de las empresas del Grupo Red Eléctrica, asegurando la libertad sindical, el derecho de asociación y negociación colectiva, la inexistencia de trabajo infantil, la eliminación del trabajo forzoso u obligatorio y cualquier otra práctica que suponga una vulneración a la dignidad individual o colectiva.
- Proporcionar un entorno laboral seguro y saludable, caracterizado por la igualdad de oportunidades y la no discriminación, el fomento de la diversidad, la gestión del talento, y la conciliación de la vida profesional y personal.
- Impulsar el desarrollo sostenible del Grupo, potenciando la participación en las comunidades, favoreciendo la integración en el territorio y contribuyendo al bienestar social donde las empresas del Grupo desarrollan sus actividades.
- Potenciar canales de relación efectivos con los grupos de interés con el objeto de orientar la respuesta de las empresas del Grupo a las necesidades y expectativas de los grupos de interés y la creación de valor compartido.
- Aplicar criterios de responsabilidad corporativa en la gestión de la cadena de suministro y fomentar las prácticas responsables en las empresas proveedoras del Grupo Red Eléctrica.



- Mantener un compromiso firme y de carácter preventivo con la conservación y la mejora del entorno natural, minimizando los efectos no deseados de la actividad y con especial atención a la lucha contra el cambio climático y a la preservación de la biodiversidad.
- Asegurar la rendición de cuentas a los grupos de interés, emitiendo información fiable, rigurosa y relevante de forma transparente, incluyendo la relativa al cumplimiento de los compromisos adquiridos por el Grupo en materia de responsabilidad corporativa.

PRINCIPIOS ESPECÍFICOS DE ACTUACIÓN

Para la consecución de los objetivos señalados en materia de responsabilidad corporativa, la Compañía adopta los siguientes principios específicos de actuación:

- Actuar en todo momento de acuerdo con la legislación vigente y con los compromisos voluntariamente asumidos en los países y territorios en los que opera el Grupo Red Eléctrica. Implementar y mantener un sistema de cumplimiento normativo para dar respuesta adecuada a las exigencias legales y de carácter normativo a las que está sometido, o se somete por iniciativa propia.
- Mantener un sistema de gestión de la ética, que recoja el conjunto de valores corporativos y pautas de comportamiento que orienten y regulen la actuación de las personas del Grupo; los sistemas para la detección y tratamiento de consultas y denuncias; los planes de difusión y sensibilización, y el órgano supervisor del sistema.
- Apoyar la adhesión del Grupo a proyectos o iniciativas de demostrada reputación y credibilidad que, tanto a nivel nacional como internacional, tengan como finalidad el desarrollo sostenible. Adoptar y divulgar los principios que emanen de estas iniciativas.
- Garantizar que el Consejo de Administración lleve a cabo la aprobación, el seguimiento y la supervisión de los principios y directrices recogidos en esta política.
- Impulsar el compromiso de desarrollo de un modelo de gestión empresarial sostenible enfocado a la creación de valor, a través de la implementación de un plan plurianual que, integrado en el plan estratégico de la Compañía, recoja el marco de actuación a medio-largo plazo en materia de responsabilidad corporativa, así como el desarrollo de este plan a través de programas anuales que implementen proyectos ambiciosos en este ámbito.
- Evaluar de forma sistemática el grado de avance de los compromisos, objetivos y proyectos establecidos mediante, principalmente, el seguimiento de indicadores, la realización de auditorías internas y externas, la participación en evaluaciones externas y el análisis y evaluación de los riesgos, referidos al ámbito del sistema de gestión de la responsabilidad corporativa.
- Mantener y actualizar un modelo de gestión de grupos de interés que tenga como elementos principales la identificación de los diferentes grupos, el establecimiento y mantenimiento de canales efectivos de comunicación, participación y diálogo, y el desarrollo de los compromisos asumidos por parte de la empresa para con cada grupo de interés.
- Difundir los compromisos adquiridos por el Grupo en materia de responsabilidad corporativa y su seguimiento y evaluación a través de informes o memorias de acuerdo a metodologías comúnmente aceptadas y someter esta información a verificación externa independiente. Las prácticas de



comunicación y divulgación de la información tanto en el ámbito de la responsabilidad corporativa como en el derivado de las actividades del Grupo, se guiarán por valores de transparencia, oportunidad, relevancia y responsabilidad.

Esta Política de Responsabilidad Corporativa fue aprobada por el Consejo de Administración, el 24 de noviembre de 2015.



LIZ KEROL ORUSCO TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 89136

TECNOLOGÍA E INNOVACION

OBJETO

Establecer los principios y directrices en relación con el desarrollo tecnológico y la innovación para potenciar el liderazgo tecnológico e impulsar la innovación con criterios de eficiencia y sostenibilidad, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Grupo Red Eléctrica

PRINCIPIOS Y DIRECTRICES BÁSICAS

- Aplicar los principios de excelencia adoptados por el Grupo e incorporar y promover las mejores prácticas en el ámbito de la innovación y uso de tecnología.
- Orientar la innovación tecnológica del Grupo de modo que contribuya de manera significativa al cumplimiento del Plan Estratégico de la compañía y a reforzar el posicionamiento de la empresa a largo plazo.
- Impulsar una cultura empresarial basada en la innovación y la creatividad, que fomente las conductas, aportaciones y prácticas innovadoras de todos los profesionales del Grupo Red Eléctrica.
- Impulsar la gestión y puesta en común del conocimiento en la organización para favorecer el desarrollo y aplicación de ideas innovadoras.
- Promover la innovación tecnológica para generar sinergias, mejorar la eficiencia de los procesos, mejorar la rentabilidad del Grupo, conseguir ventajas competitivas y anticiparse a los cambios tecnológicos que afecten a los negocios y actividades del Grupo Red Eléctrica.
- Asegurar que las estrategias de desarrollo tecnológico e innovación consideren en su diseño los criterios de sostenibilidad.
- Promover alianzas tecnológicas con socios que sean líderes en su campo de actuación, logrando beneficios mutuos y generando valor adicional para los grupos de interés.
- Promover proyectos de I+D+i que refuercen la posición de las empresas del Grupo y validen soluciones eficientes.
- Asegurar la eficiencia y la rentabilidad de las soluciones estandarizadas para instalaciones y sistemas, tanto en lo relativo a equipos y materiales como a los procesos asociados.
- Velar porque las actuaciones en materia de tecnología e innovación satisfagan las demandas y necesidades de los grupos de interés, y tengan la debida divulgación.
- Proteger la propiedad industrial e intelectual generada por los procesos y proyectos de innovación abordados por el Grupo Red Eléctrica.



Esta *Política de Tecnología e Innovación* fue aprobada por el Comité de Dirección el 2 de octubre de 2014.



LIZ KEROL ORUSCO TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 69136

TRANSPORTE

OBJETO

Establecer los principios y directrices para el diseño, implantación, construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones de transporte de energía eléctrica, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Grupo Red Eléctrica

PRINCIPIOS Y DIRECTRICES BÁSICAS

- Aplicar los principios de excelencia adoptados por el Grupo e incorporar y promover las mejores prácticas en el ámbito del transporte de energía eléctrica.
- Alcanzar la máxima disponibilidad de la capacidad de transporte en las condiciones de fiabilidad y calidad adecuadas al menor coste.
- Evaluar e informar la viabilidad y eficiencia técnica y económica de las instalaciones de transporte propuestas para la planificación.
- Diseñar, construir, poner en servicio, operar y mantener las instalaciones previstas en la planificación con el menor impacto ambiental y social procurando la colaboración de las administraciones y grupos de interés afectados y la mayor aceptación social durante toda la vida de las instalaciones.
- Garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones en todas las actividades de transporte de electricidad, adoptando las mejores prácticas en materia de seguridad.
- Garantizar la conexión a la red de transporte con neutralidad, agilidad y eficiencia.
- Cumplir las instrucciones impartidas por el Operador del Sistema como gestor de la red de transporte.
- Asegurar el cumplimiento de la normativa, en el ámbito del diseño, construcción, explotación, modificación y cierre de las instalaciones de transporte.
- Establecer las reglamentaciones técnicas para las instalaciones de la red de transporte que, atendiendo a las mejores prácticas de ingeniería, garanticen la protección de las personas y la integridad y funcionalidad de los bienes que puedan resultar afectadas por las mismas; la calidad y regularidad del suministro de energía eléctrica; el mayor aprovechamiento técnico y económico de las mismas y la protección del medio ambiente.
- Buscar la máxima eficiencia económica, sin menoscabo de la calidad de servicio, en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de la red de transporte.



-
- Desarrollar una red de telecomunicaciones, basada en fibra óptica, que garantice la calidad de los servicios de telecomunicaciones necesarios para una eficiente operación y mantenimiento de la red de transporte, garantizando a su vez la prestación de servicios contratados a terceros.

Esta *Política de Transporte* fue aprobada por el Comité de Dirección el 2 de octubre de 2014.



LIZKEROL ORUSCO TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 89136

DESARROLLO DE NEGOCIO

OBJETO

Establecer los principios y directrices aplicables a la identificación, análisis, decisión, ejecución, gestión e integración de aquellas actividades o inversiones que supongan un desarrollo de negocio, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Grupo Red Eléctrica

PRINCIPIOS Y DIRECTRICES BÁSICAS

- Aplicar los principios de excelencia adoptados por la compañía e incorporar y promover las mejores prácticas en la gestión de las actividades o inversiones que supongan un desarrollo de negocio.
- Garantizar la coherencia del desarrollo de negocio con el Plan Estratégico del Grupo Red Eléctrica, asegurando el cumplimiento de los objetivos estratégicos.
- Promover aquellas oportunidades de desarrollo de negocio que garanticen la generación de valor sostenible y aporten crecimiento al Grupo Red Eléctrica, manteniendo la estructura de capital en niveles apropiados.
- Asumir una actitud proactiva en la búsqueda, identificación y análisis de las distintas alternativas y oportunidades de inversión.
- Priorizar el desarrollo de negocio en el ámbito de las actividades del Grupo.
- Asegurar la viabilidad técnica, operativa, económica y financiera de las oportunidades de desarrollo de negocio en el proceso de toma de decisiones.
- Identificar y medir los riesgos asociados a cada oportunidad de acuerdo con las valoraciones más rigurosas, y establecer, en la medida de lo posible, medidas paliativas de dichos riesgos.
- Obtener una rentabilidad apropiada, considerando las características específicas de riesgo y de negocio aplicables en cada caso.
- Maximizar la utilización de las capacidades, conocimientos y recursos del Grupo Red Eléctrica para generar ventajas competitivas y optimizar los procesos de desarrollo.
- Fomentar el establecimiento de acuerdos estratégicos o alianzas con otros agentes que potencien y complementen las capacidades del Grupo Red Eléctrica.
- Velar por el cumplimiento de las leyes aplicables y de la normativa y mejores prácticas del Grupo en los procesos de desarrollo de negocio.



-
- Promover la participación en la gestión de los nuevos negocios independientemente del grado de participación accionarial o de control que se determine en cada caso.
 - Establecer una operativa de gestión, control y seguimiento de las nuevas oportunidades de desarrollo de negocio que permita obtener la rentabilidad esperada, minimizando los riesgos asociados y garantizando la integración de los nuevos negocios en la cultura del Grupo Red Eléctrica y la consideración de los valores corporativos.

Esta *Política de Desarrollo de Negocio* fue aprobada por el Comité de Dirección el 2 de octubre de 2014.



LIZKEROL ORUSCO TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 89136

ECONÓMICO-FINANCIERA

OBJETO

Establecer los principios y directrices de la gestión económico-financiera a través de la provisión de los recursos financieros necesarios para desarrollar la actividad de las empresas del Grupo Red Eléctrica, la realización de la planificación y el seguimiento económico-financiero de la actividad y el registro de todas las transacciones con impacto o repercusión económica que garantice la obtención de una imagen fiel de la situación de las empresas, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Grupo Red Eléctrica

PRINCIPIOS Y DIRECTRICES BÁSICAS

- Aplicar los principios de excelencia adoptados por la compañía e incorporar y promover las mejores prácticas en el ámbito de la gestión económico-financiera.
- Definir el plan de empresa, los presupuestos anuales y la determinación de objetivos, que serán los instrumentos centrales de la planificación económico-financiera, donde se determinará la necesidad de recursos de cada empresa del Grupo.
- Establecer unos requisitos mínimos de rentabilidad de los diferentes negocios que aseguren un crecimiento financieramente sostenible.
- Gestionar la actividad con una adecuada valoración de los riesgos económicos, financieros y fiscales, estableciendo los mecanismos adecuados para la cobertura, prevención y reducción de los mismos.
- Garantizar la optimización de la retribución de las actividades reguladas y la adecuada rentabilidad del resto del patrimonio.
- Definir una estructura de pasivo que permita una asignación óptima entre fondos propios y ajenos y optimice el coste de capital tanto a nivel individual como de Grupo.
- Definir unas directrices generales de instrumentos y mercados financieros objetivo, para satisfacer las necesidades financieras de cada empresa del Grupo.
- Elaborar la información económico-financiera y fiscal para la gestión interna y el cumplimiento de requisitos externos, con el objetivo de dar soporte a la toma de decisiones, proporcionar, con la mayor transparencia, la información necesaria a los mercados financieros y al resto de grupos de interés y dar cumplimiento a las exigencias legales y fiscales.
- Orientar las actividades de seguimiento de la gestión, a incrementar la eficiencia en el desarrollo de la actividad de las empresas del Grupo y a garantizar la fiabilidad de la información.



-
- Mantener unas relaciones óptimas con accionistas, analistas y potenciales inversores basadas en una correcta información y en la transparencia y la credibilidad.
 - Revisar periódicamente el avance de los objetivos fijados para cada unidad organizativa, así como la estructura de la información de gestión, en coherencia con los objetivos estratégicos.
 - Realizar las funciones de administración, incluidas las de gestión de cobros y pagos, con criterios de optimización de recursos, calidad de servicio y cumplimiento estricto de las obligaciones
 - Someter la operativa económico-financiera a un sistema de control interno que garantice la integridad y transparencia de la información. Adicionalmente, será objeto de revisión a través de la realización de auditorías periódicas internas y externas.
 - Establecer, gestionar y realizar el seguimiento de las políticas fiscales de las empresas del Grupo a partir de principios de transparencia, buen gobierno y responsabilidad.

Esta *Política Económico-Financiera* fue aprobada por el Comité de Dirección el 2 de octubre de 2014.



LIZ KEROL ORUSCO TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 89136

EXCELENCIA Y CALIDAD

OBJETO

Establecer los principios y directrices en relación con la gestión de la excelencia y la calidad, con el objeto de desarrollar una gestión eficiente y de mejora continua que permita obtener servicios y productos que satisfagan o excedan los requerimientos y expectativas de los grupos de interés del Grupo y generar resultados sostenibles, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Grupo Red Eléctrica

PRINCIPIOS Y DIRECTRICES BÁSICAS

Orientar la gestión del Grupo hacia la excelencia en base a los principios contenidos en modelos reconocidos internacionalmente y la implantación de mejores prácticas.

Crear valor para los grupos de interés, a través de un diálogo sistemático continuo y transparente con criterios de seguridad, y el desarrollo de servicios y productos de acuerdo a sus necesidades y expectativas.

Fomentar el liderazgo dentro de la organización, establecimiento estrategias, políticas y valores que sirvan de referencia.

Potenciar la cultura de excelencia y la implicación de las personas mediante el fomento del trabajo en equipo, la comunicación interna, la gestión del conocimiento, el desarrollo del talento y el reconocimiento de los logros.

Asegurar la eficiencia de los servicios y productos, a través del diseño e implantación de un sistema de gestión de procesos e indicadores, alineado con la estrategia, flexible y capaz de gestionar el cambio y cumplir con los objetivos marcados.

Impulsar la mejora continua, mediante la innovación y el uso de la tecnología más avanzada, la identificación de mejores prácticas, la comparación de resultados con empresas líderes y el desarrollo de alianzas de valor.

Promover la gestión eficiente y responsable de los recursos y el desarrollo de las actividades de acuerdo a los compromisos adquiridos de conservación y mejora del entorno social y ambiental.

Diseñar e implementar sistemas de gestión de la calidad, de acuerdo a estándares o normas internacionales reconocidas, y poner en valor estos sistemas en base a certificaciones y acreditaciones en todas las empresas del Grupo.

Esta *Política de Excelencia y Calidad* fue aprobada por el Comité de Dirección el 2 de octubre de 2014


LIZ KAROL ORUSCO TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 89136

GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS (RESUMEN EJECUTIVO)¹

OBJETO

Establecer los principios y directrices para asegurar que los riesgos que pudieran afectar a las estrategias y objetivos del Grupo Red Eléctrica son identificados, analizados, evaluados, gestionados y controlados de forma sistemática, con criterios uniformes y dentro de los niveles de riesgo fijados, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Grupo Red Eléctrica

PRINCIPIOS Y DIRECTRICES BÁSICAS

Aplicar los principios de excelencia adoptados por la compañía e incorporar y promover las mejores prácticas en el ámbito de la gestión integral de riesgos.

Asegurar que los riesgos que puedan afectar a las estrategias y objetivos del Grupo se encuentran identificados, analizados, evaluados, gestionados y controlados.

Garantizar que se desarrollan actuaciones de mitigación de los riesgos cuya valoración exceda de los niveles considerados como aceptables, teniendo en cuenta su grado de gestionabilidad, hasta conducirlos en lo posible al nivel aceptable. Todo riesgo de nivel aceptable debe ser sometido a actuaciones para mantenerlo en dicho nivel.

Asegurar que la gestión de los riesgos sea proactiva, incorporando en el diseño de los procesos controles que ayuden a su mitigación, implementando planes de contingencia y estableciendo coberturas para dichos riesgos cuando ello sea posible.

Con carácter general la gestión de los riesgos debe realizarse con criterios de coherencia entre la importancia del riesgo y el coste y los medios necesarios para reducirlo. No obstante, para las actividades con repercusión en el sistema eléctrico deberá tenerse en cuenta también el impacto que los riesgos puedan tener en el mismo.

Velar porque los órganos encargados del control de los riesgos (Comité de Dirección, Comisión de Auditoría y Consejo de Administración) estén adecuadamente informados de la situación de los mismos.

Esta *Política de Gestión Integral de Riesgos* fue aprobada por el Consejo de Administración el 20 de diciembre de 2016



LIZKEROL ORUSCO TORRES
Ingeniero Ambiental y
de Recursos Naturales
C.I.P. 89136

¹ La versión completa de la Política de Gestión Integral de Riesgos está disponible en el apartado de la web corporativa Política de Riesgos.

GOBIERNO CORPORATIVO (RESUMEN EJECUTIVO)¹

OBJETO

Establecer el catálogo de principios que evidencian el cumplimiento de la Compañía respecto a la normativa vigente, y la alineación con las recomendaciones y tendencias a nivel nacional e internacional en materia de gobierno corporativo, que ha ido asumiendo voluntariamente la Compañía y que, junto con futuros compromisos, conformarán la cultura propia de gobierno corporativo de Red Eléctrica, para alinear los intereses de la Sociedad con los de sus accionistas y otros grupos de interés, mediante la protección y el fomento de un valor compartido por todos ellos que garantice la sostenibilidad de la empresa y la confianza en la misma.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Red Eléctrica Corporación, S.A. (también denominada “la Compañía” o “la Sociedad”).

PRINCIPIOS Y DIRECTRICES BÁSICAS

- Consolidar, desarrollar y fomentar mecanismos simétricos de diálogo y compromiso con los accionistas, inversores y principales grupos de interés, con el fin de mejorar las relaciones, incrementar el compromiso y fortalecer la confianza de los mismos.
- Promover la participación informada de los accionistas de la Compañía en sus Juntas Generales de Accionistas.
- Adoptar las medidas necesarias que garanticen el adecuado ejercicio de los derechos de los accionistas en las Juntas Generales.
- Ejercer el control y la supervisión necesarios en las áreas más críticas y relevantes para la Compañía mediante la asunción directa de responsabilidades por parte del Consejo de Administración, estableciéndose las mismas como facultades indelegables en su reglamento interno.
- Preservar el adecuado equilibrio y proporcionalidad de poderes en la estructura y composición del Consejo de Administración mediante la adopción de las medidas necesarias que le permitan actuar con unidad de propósito e independencia de criterio, persiguiendo el interés social y el de sus accionistas, así como la sostenibilidad de la Sociedad.
- Asegurar la existencia de procedimientos apropiados para la selección de consejeros, que garanticen el razonable equilibrio y diversidad en el seno del Consejo de Administración en el desempeño de su misión.

¹ La versión completa de la Política de Gobierno Corporativo está disponible en el apartado de la web corporativa, Gobierno Corporativo.

- Consolidar su compromiso con la diversidad de conocimientos, experiencias y género en la composición del Consejo de Administración y sus Comisiones.
- Establecer mecanismos adecuados que delimiten los deberes y responsabilidades de los consejeros y permitan desvelar y resolver posibles situaciones de conflicto de interés entre los consejeros y la Sociedad.
- Consolidar una política retributiva del Consejo de Administración basada en los principios de moderación, relación con su dedicación efectiva y alineación entre las estrategias e intereses a largo plazo de la Compañía y de sus accionistas.
- Consolidar la práctica de someter a la aprobación de la Junta General de Accionistas, la política retributiva, la retribución anual y el informe anual de retribuciones del Consejo de Administración.
- Asegurar la calidad y eficiencia del funcionamiento y desempeño del Consejo de Administración, del presidente del Consejo y primer ejecutivo de la Sociedad y de las Comisiones del Consejo, mediante la realización de una evaluación anual, procurando realizarla con el apoyo y colaboración de asesores externos independientes.
- Facilitar la formación continua de los consejeros sobre las distintas áreas y actividades de la Compañía a través de un programa anual de conocimiento e información.
- Garantizar la sucesión ordenada del primer ejecutivo de la Sociedad que permita asegurar la continuidad y sostenibilidad del negocio.
- Establecer los mecanismos e instrumentos necesarios con el fin de asegurar que la Sociedad identifica, analiza y adopta, en su caso, las mejores prácticas, principios y recomendaciones en materia de buen gobierno corporativo, siguiendo el principio de excelencia en sus actuaciones adoptado por la Compañía.
- Garantizar la transparencia y la máxima calidad informativa, de modo que la información pública de la Compañía se presente de una manera clara, íntegra, sencilla, ordenada y comprensible para los distintos grupos de interés.
- Revisar, actualizar y mejorar de forma permanente, bajo estándares internacionales, el contenido y la estructura de la página web corporativa.
- Fomentar el conocimiento de los principios y valores que inspiran la Política de Gobierno Corporativo tanto internamente, en la organización, como externamente por todos sus grupos de interés.

Esta *Política de Gobierno Corporativo* fue aprobada por el Consejo de Administración el 25 de noviembre de 2014.

OPERACIÓN

OBJETO

Establecer los principios y directrices en materia de operación de sistemas eléctricos, para desarrollar una gestión segura, eficaz, transparente, ecuánime y sostenible de la operación de los sistemas eléctricos, y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Grupo Red Eléctrica

PRINCIPIOS Y DIRECTRICES BÁSICAS

Aplicar los principios de excelencia adoptados por la compañía e incorporar y promover las mejores prácticas en el ámbito de la operación de los sistemas eléctricos.

Garantizar la continuidad y seguridad del suministro eléctrico.

Mantener en todo momento los requisitos de seguridad y calidad requeridos para el suministro eléctrico y la seguridad de las personas afectadas por la operación del sistema.

Garantizar una correcta coordinación entre el sistema de producción y el transporte de electricidad.

Asegurar la transparencia en la toma de decisiones y en la información suministrada a los agentes e instituciones.

Velar porque las decisiones tomadas por el Operador del Sistema, se realicen con objetividad, equidad e independencia.

Garantizar la confidencialidad sobre los datos e informaciones que la normativa legal e interna determinen.

Potenciar el diálogo y el intercambio de información con los agentes que operan en el sistema eléctrico y con las instituciones, con el objeto de facilitar a cada parte el correcto ejercicio de sus funciones.

Velar porque las propuestas de desarrollos futuros de red, sirvan para asegurar la garantía de abastecimiento, de acuerdo con criterios de seguridad, calidad, eficiencia y sostenibilidad.

Programar la cobertura de la demanda asegurando la garantía de suministro y con criterio de minimización del coste.

Esta *Política de Operación* fue aprobada por el Comité de Dirección el 2 de octubre de 2014.

SEGURIDAD INTEGRAL

OBJETO:

Establecer los principios y directrices generales en materia de gestión de la seguridad integral, con el objeto de garantizar la protección efectiva de las personas y los bienes del Grupo y que conduzcan al cumplimiento de las estrategias y los objetivos del Grupo Red Eléctrica.

ÁMBITO DE APLICACIÓN:

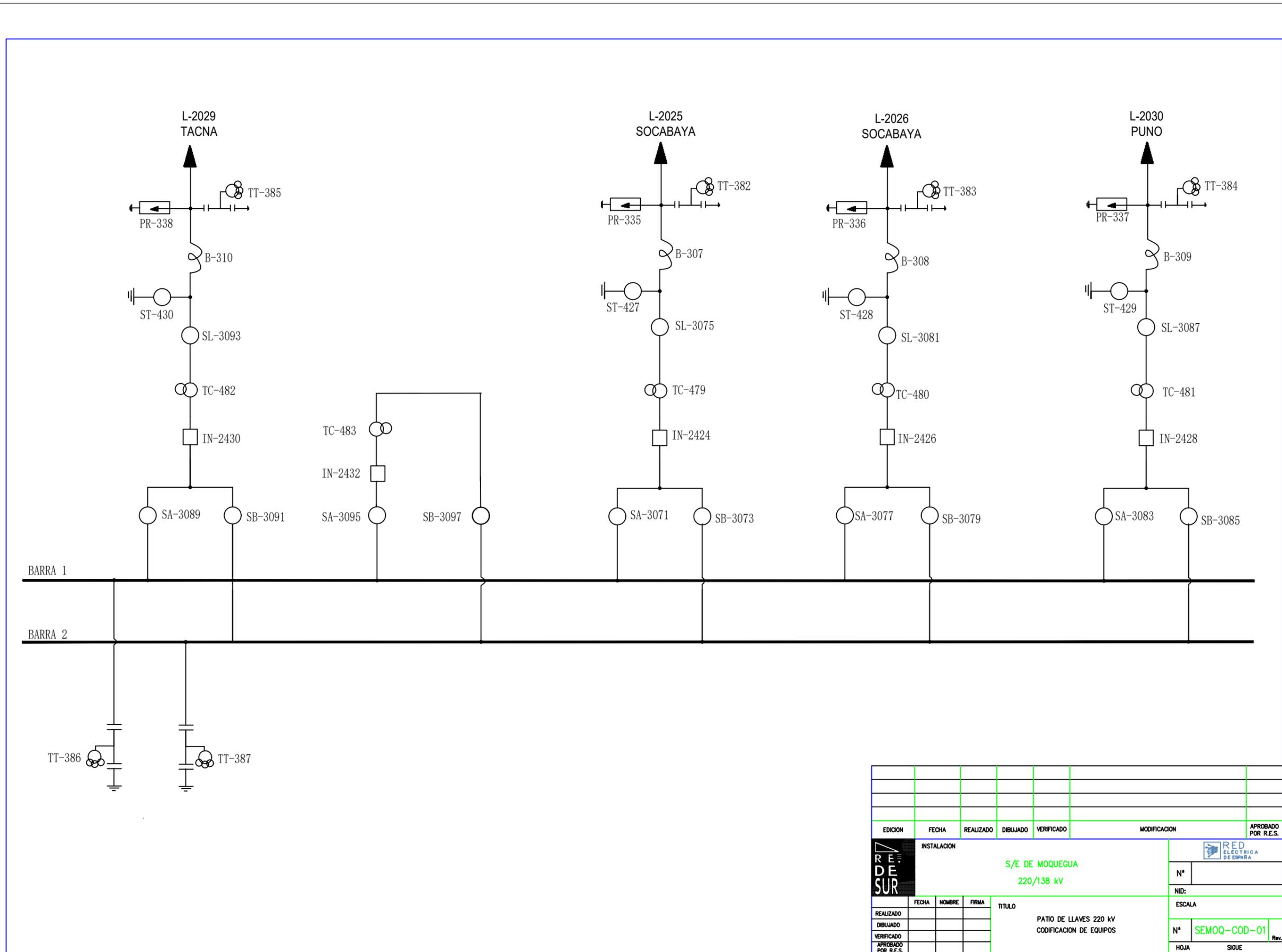
Grupo Red Eléctrica.

PRINCIPIOS Y DIRECTRICES BÁSICAS:

- Aplicar los principios de excelencia adoptados por la compañía e incorporar y promover las mejores prácticas en el ámbito de la gestión de la seguridad integral.
- Cumplir con la normativa de seguridad de aplicación legal de aquellos países en que opera el Grupo, respetando los derechos de las personas.
- Diseñar una estrategia de seguridad integral cuyas medidas deberán prevenir, proteger y reaccionar, en su caso, frente a aquellos riesgos y vulnerabilidades cuya materialización pueda afectar a la protección de las personas, del medio ambiente, de los bienes, de la información, al capital intelectual o, a las actividades o a los intereses del Grupo Red Eléctrica.
- Implantar criterios de seguridad integral exigentes en todas las actividades y procesos del Grupo Red Eléctrica, así como en los que participen sus grupos de interés.
- Asegurar la trazabilidad de las actividades de usuarios de instalaciones y bienes del Grupo Red Eléctrica reteniendo la información necesaria para monitorizar, analizar, investigar y documentar actividades indebidas o no autorizadas, permitiendo identificar en cada momento a la persona que actúa, garantizando siempre la legalidad y los derechos de las personas.
- Contribuir a la creación de una cultura de la seguridad en el seno del Grupo Red Eléctrica, mediante la realización de acciones de divulgación y formación en la materia.
- Garantizar la aplicación de los recursos necesarios y siempre en concordancia con la Ley y de forma proporcional a la amenaza recibida, en defensa de la vida y de los derechos humanos.
- Colaborar y no interferir con las autoridades públicas con responsabilidades en materia de seguridad, en el cumplimiento de sus legítimas funciones, todo ello sin menoscabo de los anteriores principios.

Esta Política de Seguridad Integral fue aprobada por el Comité Ejecutivo el 7 de marzo de 2016.

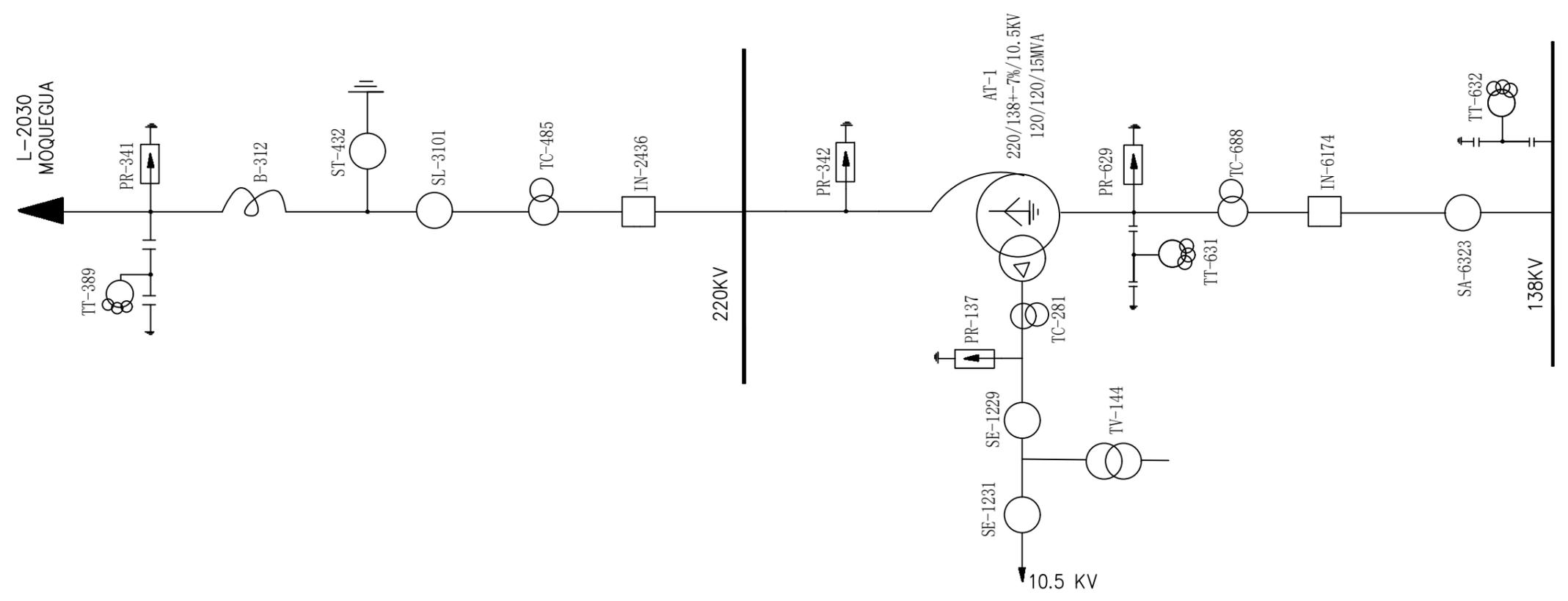
ANEXO 7



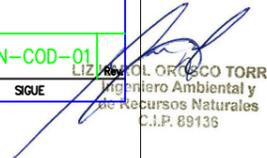
EDICION	FECHA	REALIZADO	DIBUJADO	VERIFICADO	MODIFICACION	APROBADO POR R.E.S.

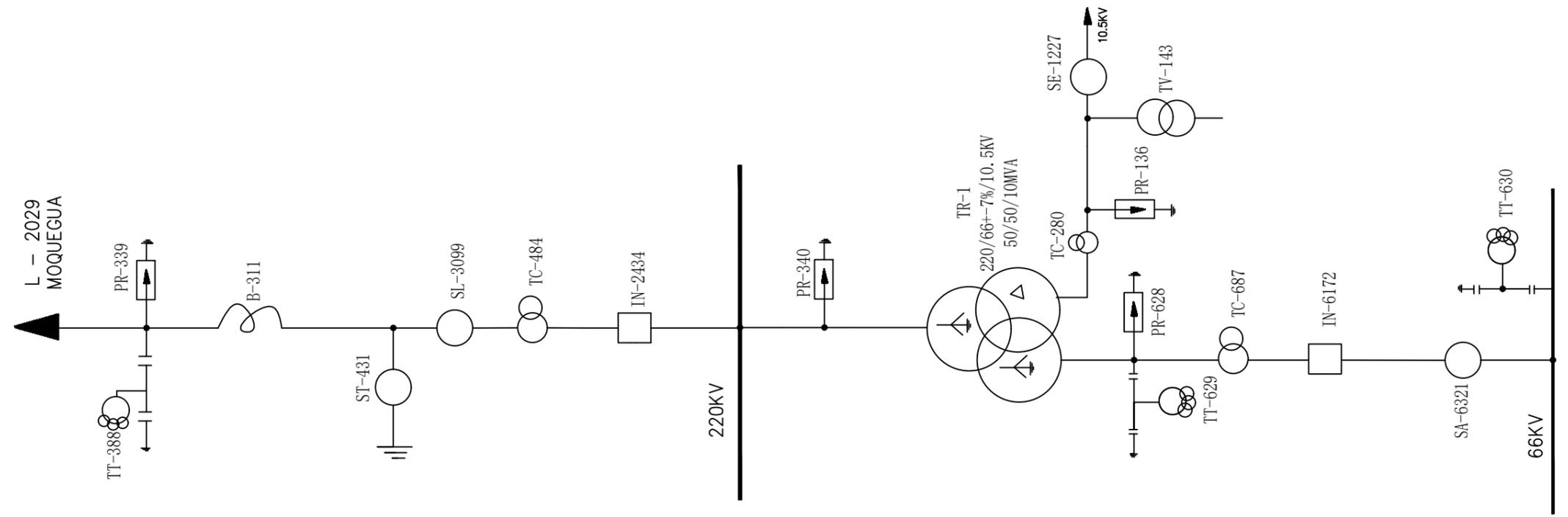
	INSTALACION S/E DE MOQUEGUA 220/138 kV			
	REALIZADO	FECHA	NOMBRE	
DIBUJADO	VERIFICADO	FIRMA	TITULO	ESCALA
APROBADO POR R.E.S.	PATIO DE LLAVES 220 kV CODIFICACION DE EQUIPOS	N° SEMOQ-COD-01	HOJA	SIGUE

LIZ KEROL ORUSCO TORRES
 Ingeniero Ambiental y
 de Recursos Naturales
 C.I.P. 69136



EDICION	FECHA	REALIZADO	DIBUJADO	VERIFICADO	MODIFICACION	APROBADO POR R.E.S.
 INSTALACION S/E PUNO 220/138kV						 N° NID:
REALIZADO	FECHA	NOMBRE	FIRMA	TITULO		ESCALA
DIBUJADO				PATIO DE LLAVES 220 kV		N°
VERIFICADO				CODIFICACION DE EQUIPOS		HOJA
APROBADO POR R.E.S.						SIGUE


 LIZANDRO ORDOÑEZ TORRES
 Ingeniero Ambiental y
 de Recursos Naturales
 C.I.P. 69136

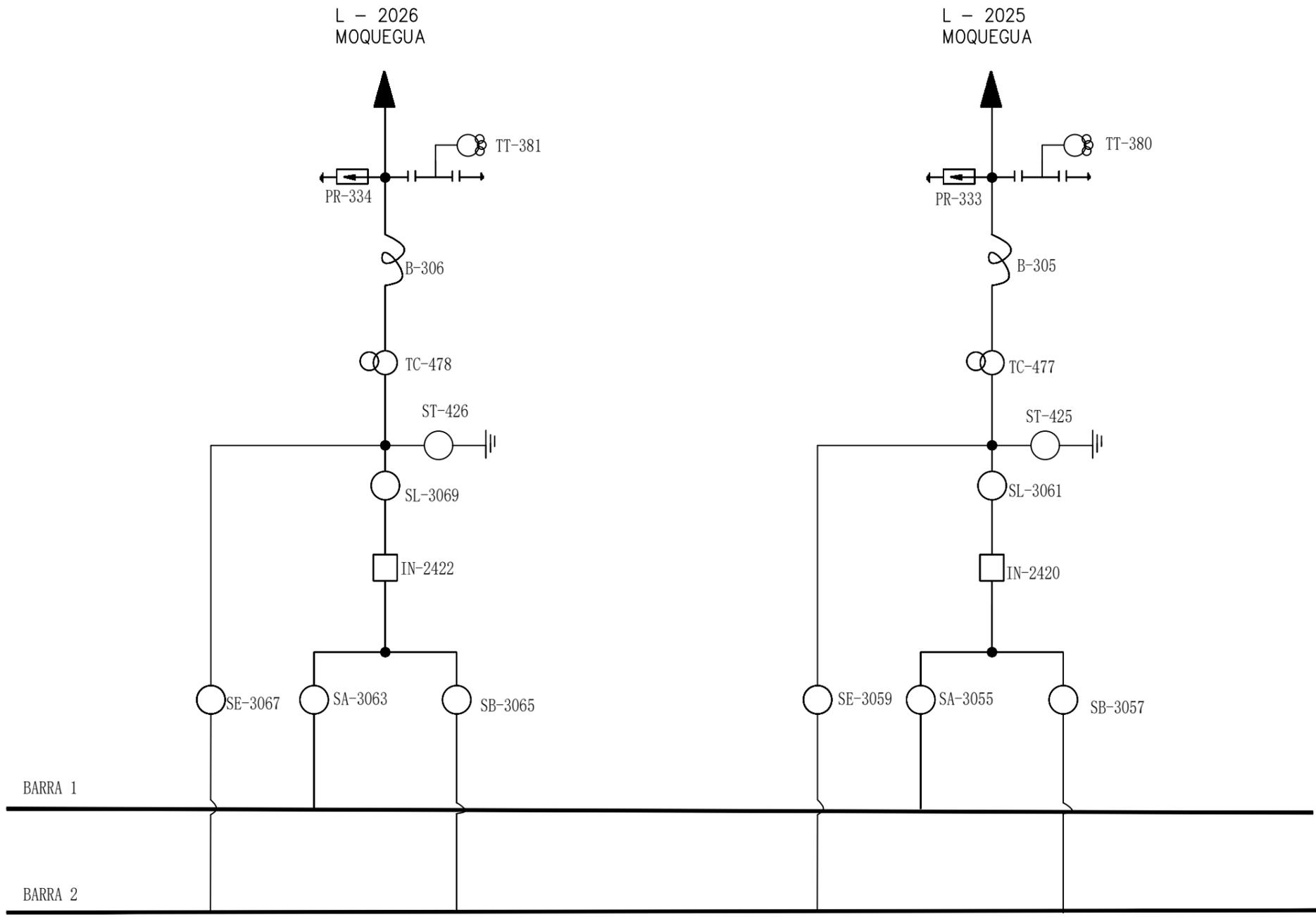


EDICION	FECHA	REALIZADO	DIBUJADO	VERIFICADO	MODIFICACION	APROBADO POR R.E.S.

	INSTALACION			
	S/E TACNA 220/66kV			
	N°			
	NID:			
	ESCALA			
	N°	SETAC-COD-01		
	HOJA	SIGUE		

	FECHA	NOMBRE	FIRMA	TITULO
REALIZADO				
DIBUJADO				
VERIFICADO	05.99	J.A.D.		
APROBADO POR R.E.S.	06.99	M.V.		

LIZANDEO ORDOÑEZ TORRES	
Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales	
C.I.P. 69136	



EDICION	FECHA	REALIZADO	DIBUJADO	VERIFICADO	MODIFICACION	APROBADO POR R.E.S.
RED SUR INSTALACION S/E SOCABAYA 220/138 kV						RED ELECTRICA DE ESPAÑA
REALIZADO DIBUJADO VERIFICADO 05.99 J.A.D. APROBADO POR R.E.S. 06.99 M.V.						N° NID: ESCALA N° SESOC-COD-01 HOJA SIGUE
TITULO PATIO DE LLAVES 220 kV CODIFICACION DE EQUIPOS						LIZBET ORTEGO TORRES Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales C.I.P. 69136

ANEXO 8

ANEXO 9

A	B	C	D	E	F	F	Coordenadas		G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG					
Item	Nombre del titular	Actividad del titular (G, T, D)	Tipo de equipo (Transformador)	Nombre SET	Código de subestación SET	Código del Transformador			Ubicación referencial	Distrito	Provincia	Departamento	Modelo de equipo	Estado Actual	Número de serie	Fabricante	Año de fabricante	País de origen	Potencia (MVA)	Tipo Transformador	Peso del fluido o aceite (kg)	Peso bruto (kg)	¿Tiene descarte de PCB?	Resultado de descarte de PCB (n o -)	Método de descarte	¿Tiene análisis cromatográfico?	Laboratorio que hizo el análisis	AROCLOR 1242	AROCLOR 1254	AROCLOR 1260	Sumatoria de arocloros mg/kg	¿Se realizó la eliminación de PCB?	Proceso utilizado para eliminación	Fecha del proceso de eliminación	Disposición final	Observaciones				
1	REDESUR	T	POTENCIA	LOS HEROES			-17.999436	-70.316847	Pampa Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	TD3LF	EN OPERACIÓN	P79000-01	ABB	2000		6080/12	TRIFASICO	40200	136000	SI	-	ASTM D-4059	SI	H2B Latina	<1	<1	<1	<1						Informe de Ensayo S115208			
2	REDESUR	T	POTENCIA	LOS HEROES			-17.999436	-70.316847	Pampa Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	VP1	EN OPERACIÓN	D502226001	ABB	2000	EEUU	0.250.33	TRIFASICO	1179	1789	No																	
3	REDESUR	T	POTENCIA	CHILOTA			-16.597235	-70.38065	Desvío en km115 de Interoceánica Sur	CARUMAS	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	T3C1508E0000	EN OPERACIÓN	107410	GETRA	2019	ITALIA	20/200	TRIFASICO	20000	69000	SI	-	ASTM D-4059	SI	SGS	<1	<1	<1	<1							Informe de Ensayo AT2000217		
4	REDESUR	T	POTENCIA	CHILOTA		TRA1 (22.9/0.38-0.22KV)	-16.597235	-70.38065	Desvío en km115 de Interoceánica Sur	CARUMAS	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	TNCE 3225	EN OPERACIÓN	148171-11	DELROSA	2019	PERU	0.25	TRIFASICO	305	1050	No																	
5	REDESUR	T	POTENCIA	CHILOTA			-16.597235	-70.38065	Desvío en km115 de Interoceánica Sur	CARUMAS	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	T3C1508E0000	RESERVA	107409	GETRA	2019	ITALIA	20/200	TRIFASICO	20000	69000	SI	-	ASTM D-4059	SI	SGS	<1	<1	<1	<1									Informe de Ensayo AT2000211
6	REDESUR	T	POTENCIA	PUNO		AT-1	-15.831528	-70.051382	DESVIO EN CARRETERA A TOTORANI	PUNO	PUNO	PUNO	MSPN 8054	EN OPERACIÓN	185303-8054	SIEMENS	2000	COLOMBIA	120/15/15	TRIFASICO	54513	154620	No																	
7	REDESUR	T	POTENCIA	PUNO			-15.831528	-70.051382	DESVIO EN CARRETERA A TOTORANI	PUNO	PUNO	PUNO	TOAKWB	EN OPERACIÓN	L100231-01	ABB	2000	PERU	0.25	TRIFASICO	195	840	No																	

A	B	C	D	E	F	F			G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q		R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG					
Item	Nombre del titular	Actividad del titular (O, T, D)	Tipo de equipo (Transformador)	Nombre SET	Código de subestación SET	Código del Transformador	Coordenadas		Ubicación referencial	Distrito	Provincia	Departamento	Modelo de equipo	Estado Actual	Número de serie	Fabricante	Año de fabricante	País de origen	Potencia (MVA)	Tipo Transformador	Peso del fluido o aceite (kg)	Peso bruto (kg)	¿Tiene descarte de PCB?	Resultado de descarte de PCB (+ o -)	Método de descarte	¿Tiene análisis cromatográfico?	Laboratorio que hizo el análisis	AROCLOR 1242	AROCLOR 1254	AROCLOR 1260	Sumatoria de arocloros mg/kg	¿Se realizó la eliminación de PCB?	Proceso utilizado para eliminación	Fecha del proceso de eliminación	Disposición final	Observaciones					
1	REDESUR	T	TENSIÓN	LOS HEROES	Celda en 220KV	TC-2	-17.9993789	-70.31682267	Complejo Monumental Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	PLACA BORROSA	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	ARTECHE	PLACA BORROSA	ESPAÑA	PLACA BORROSA	MONOFASICO	PLACA BORROSA	PLACA BORROSA	DE INSTALACIÓN	No																	
2	REDESUR	T	TENSIÓN	LOS HEROES	Celda en 220KV	TC-2	-17.9993789	-70.31682267	Complejo Monumental Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	PLACA BORROSA	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	ARTECHE	PLACA BORROSA	ESPAÑA	PLACA BORROSA	MONOFASICO	PLACA BORROSA	PLACA BORROSA	DE INSTALACIÓN	No																	
3	REDESUR	T	TENSIÓN	LOS HEROES	Celda en 220KV	TC-2	-17.9993789	-70.31682267	Complejo Monumental Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	PLACA BORROSA	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	ARTECHE	PLACA BORROSA	ESPAÑA	PLACA BORROSA	MONOFASICO	PLACA BORROSA	PLACA BORROSA	DE INSTALACIÓN	No																	
4	REDESUR	T	CORRIENTE	LOS HEROES	Celda en 220KV	TI-2	-17.9993789	-70.31682267	Complejo Monumental Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	PLACA BORROSA	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	ARTECHE	PLACA BORROSA	ESPAÑA	PLACA BORROSA	MONOFASICO	PLACA BORROSA	PLACA BORROSA	DE INSTALACIÓN	No																	
5	REDESUR	T	CORRIENTE	LOS HEROES	Celda en 220KV	TI-2	-17.9993789	-70.31682267	Complejo Monumental Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	PLACA BORROSA	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	ARTECHE	PLACA BORROSA	ESPAÑA	PLACA BORROSA	MONOFASICO	PLACA BORROSA	PLACA BORROSA	DE INSTALACIÓN	No																	
6	REDESUR	T	CORRIENTE	LOS HEROES	Celda en 220KV	TI-2	-17.9993789	-70.31682267	Complejo Monumental Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	PLACA BORROSA	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	ARTECHE	PLACA BORROSA	ESPAÑA	PLACA BORROSA	MONOFASICO	PLACA BORROSA	PLACA BORROSA	DE INSTALACIÓN	No																	
7	REDESUR	T	TENSIÓN	LOS HEROES	Celda Transformación	TC-1	-17.9993789	-70.31682267	Complejo Monumental Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	PLACA BORROSA	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	GENERAL ELECTRIC	2018	BRASIL	PLACA BORROSA	MONOFASICO	PLACA BORROSA	PLACA BORROSA	DE INSTALACIÓN	No																	
8	REDESUR	T	TENSIÓN	LOS HEROES	Celda Transformación	TC-1	-17.9993789	-70.31682267	Complejo Monumental Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	PLACA BORROSA	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	GENERAL ELECTRIC	2018	BRASIL	PLACA BORROSA	MONOFASICO	PLACA BORROSA	PLACA BORROSA	DE INSTALACIÓN	No																	
9	REDESUR	T	TENSIÓN	LOS HEROES	Celda Transformación	TC-1	-17.9993789	-70.31682267	Complejo Monumental Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	PLACA BORROSA	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	GENERAL ELECTRIC	2018	BRASIL	PLACA BORROSA	MONOFASICO	PLACA BORROSA	PLACA BORROSA	DE INSTALACIÓN	No																	
10	REDESUR	T	CORRIENTE	LOS HEROES	Celda Transformación	TI-1	-17.9993789	-70.31682267	Complejo Monumental Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	PLACA BORROSA	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	GENERAL ELECTRIC	2018	BRASIL	PLACA BORROSA	MONOFASICO	PLACA BORROSA	PLACA BORROSA	DE INSTALACIÓN	No																	
11	REDESUR	T	CORRIENTE	LOS HEROES	Celda Transformación	TI-1	-17.9993789	-70.31682267	Complejo Monumental Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	PLACA BORROSA	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	GENERAL ELECTRIC	2018	BRASIL	PLACA BORROSA	MONOFASICO	PLACA BORROSA	PLACA BORROSA	DE INSTALACIÓN	No																	
12	REDESUR	T	CORRIENTE	LOS HEROES	Celda Transformación	TI-1	-17.9993789	-70.31682267	Complejo Monumental Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	PLACA BORROSA	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	GENERAL ELECTRIC	2018	BRASIL	PLACA BORROSA	MONOFASICO	PLACA BORROSA	PLACA BORROSA	DE INSTALACIÓN	No																	
13	REDESUR	T	TENSIÓN	LOS HEROES	Celda en 66KV	TT-629	-17.9993789	-70.31682267	Complejo Monumental Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	PLACA BORROSA	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	ARTECHE	1999	ESPAÑA	PLACA BORROSA	MONOFASICO	PLACA BORROSA	PLACA BORROSA	DE INSTALACIÓN	No																	
14	REDESUR	T	TENSIÓN	LOS HEROES	Celda en 66KV	TT-629	-17.9993789	-70.31682267	Complejo Monumental Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	PLACA BORROSA	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	ARTECHE	1999	ESPAÑA	PLACA BORROSA	MONOFASICO	PLACA BORROSA	PLACA BORROSA	DE INSTALACIÓN	No																	
15	REDESUR	T	TENSIÓN	LOS HEROES	Celda en 66KV	TT-629	-17.9993789	-70.31682267	Complejo Monumental Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	PLACA BORROSA	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	ARTECHE	1999	ESPAÑA	PLACA BORROSA	MONOFASICO	PLACA BORROSA	PLACA BORROSA	DE INSTALACIÓN	No																	
16	REDESUR	T	CORRIENTE	LOS HEROES	Celda en 66KV	TC-687	-17.9993789	-70.31682267	Complejo Monumental Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	CA-72	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	ARTECHE	1999	ESPAÑA	PLACA BORROSA	MONOFASICO	PLACA BORROSA	PLACA BORROSA	DE INSTALACIÓN	No																	
17	REDESUR	T	CORRIENTE	LOS HEROES	Celda en 66KV	TC-687	-17.9993789	-70.31682267	Complejo Monumental Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	CA-72	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	ARTECHE	1999	ESPAÑA	PLACA BORROSA	MONOFASICO	PLACA BORROSA	PLACA BORROSA	DE INSTALACIÓN	No																	
18	REDESUR	T	CORRIENTE	LOS HEROES	Celda en 66KV	TC-687	-17.9993789	-70.31682267	Complejo Monumental Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	CA-72	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	ARTECHE	1999	ESPAÑA	PLACA BORROSA	MONOFASICO	PLACA BORROSA	PLACA BORROSA	DE INSTALACIÓN	No																	
19	REDESUR	T	TENSIÓN	LOS HEROES	BARRA	TT-630	-17.9993789	-70.31682267	Complejo Monumental Alto de la Alianza	ALTO DE LA ALIANZA	TACNA	TACNA	PLACA BORROSA	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	ARTECHE	1999	ESPAÑA	PLACA BORROSA	MONOFASICO	PLACA BORROSA	PLACA BORROSA	DE INSTALACIÓN	No																	
20	REDESUR	T	TENSIÓN	MOQUEGUA	L-2029	TT-385	-17.215388	-70.966635	Intersección, av. Circunvalación y Carretera Interocéanica	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	DFK-245	EN OPERACIÓN	0112604/10	ARTECHE	2001	ESPAÑA	0.0014	MONOFASICO	139	740	DE INSTALACIÓN	No																	
21	REDESUR	T	TENSIÓN	MOQUEGUA	L-2029	TT-385	-17.215388	-70.966635	Intersección, av. Circunvalación y Carretera Interocéanica	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	DFK-246	EN OPERACIÓN	0112604/11	ARTECHE	2001	ESPAÑA	0.0014	MONOFASICO	139	740	DE INSTALACIÓN	No																	
22	REDESUR	T	TENSIÓN	MOQUEGUA	L-2029	TT-385	-17.215388	-70.966635	Intersección, av. Circunvalación y Carretera Interocéanica	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	DFK-247	EN OPERACIÓN	0007551/5	ARTECHE	2000	ESPAÑA	0.0014	MONOFASICO	135	684	DE INSTALACIÓN	No																	
23	REDESUR	T	CORRIENTE	MOQUEGUA	L-2029	TC-482	-17.215388	-70.966635	Intersección, av. Circunvalación y Carretera Interocéanica	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	CA-245	EN OPERACIÓN	0112608/7	ARTECHE	2001	ESPAÑA	0.00005	MONOFASICO	145	590	DE INSTALACIÓN	No																	
24	REDESUR	T	CORRIENTE	MOQUEGUA	L-2029	TC-482	-17.215388	-70.966635	Intersección, av. Circunvalación y Carretera Interocéanica	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	CA-245	EN OPERACIÓN	0112608/8	ARTECHE	2001	ESPAÑA	0.00005	MONOFASICO	145	590	DE INSTALACIÓN	No																	
25	REDESUR	T	CORRIENTE	MOQUEGUA	L-2029	TC-482	-17.215388	-70.966635	Intersección, av. Circunvalación y Carretera Interocéanica	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	CA-245	EN OPERACIÓN	0112608/9	ARTECHE	2001	ESPAÑA	0.00005	MONOFASICO	145	590	DE INSTALACIÓN	No																	
26	REDESUR	T	CORRIENTE	MOQUEGUA	L-2030	TC-481	-17.215388	-70.966635	Intersección, av. Circunvalación y Carretera Interocéanica	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	CA-245	EN OPERACIÓN	0112608/4	ARTECHE	2001	ESPAÑA	0.00005	MONOFASICO	145	590	DE INSTALACIÓN	No																	
27	REDESUR	T	CORRIENTE	MOQUEGUA	L-2030	TC-481	-17.215388	-70.966635	Intersección, av. Circunvalación y Carretera Interocéanica	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	CA-245	EN OPERACIÓN	0112608/5	ARTECHE	2001	ESPAÑA	0.00005	MONOFASICO	145	590	DE INSTALACIÓN	No																	
28	REDESUR	T	CORRIENTE	MOQUEGUA	L-2030	TC-481	-17.215388	-70.966635	Intersección, av. Circunvalación y Carretera Interocéanica	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	CA-245	EN OPERACIÓN	0112608/6	ARTECHE	2001	ESPAÑA	0.00005	MONOFASICO	145	590	DE INSTALACIÓN	No																	
29	REDESUR	T	TENSIÓN	MOQUEGUA	L-2030	TT-384	-17.215388	-70.966635	Intersección, av. Circunvalación y Carretera Interocéanica	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	DFK-245	EN OPERACIÓN	0013257/2	ARTECHE	2000	ESPAÑA	0.0014	MONOFASICO	139	740	DE INSTALACIÓN	No																	
30	REDESUR	T	TENSIÓN	MOQUEGUA	L-2030	TT-384	-17.215388	-70.966635	Intersección, av. Circunvalación y Carretera Interocéanica	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	DFK-245	EN OPERACIÓN	0013257/1	ARTECHE	2000	ESPAÑA	0.0014	MONOFASICO	139	740	DE INSTALACIÓN	No																	
31	REDESUR	T	TENSIÓN	MOQUEGUA	L-2030	TT-384	-17.215388	-70.966635	Intersección, av. Circunvalación y Carretera Interocéanica	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	DFK-245	EN OPERACIÓN	0112604/5	ARTECHE	2001	ESPAÑA	0.0014	MONOFASICO	139	740	DE INSTALACIÓN	No																	
32	REDESUR	T	CORRIENTE	MOQUEGUA	ACOPAMIENTO	TC-483	-17.215388	-70.966635	Intersección, av. Circunvalación y Carretera Interocéanica	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	CA-245	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	ARTECHE	2000	ESPAÑA	0.00005	MONOFASICO	145	590	DE INSTALACIÓN	No																	
33	REDESUR	T	CORRIENTE	MOQUEGUA	ACOPAMIENTO	TC-483	-17.215388	-70.966635	Intersección, av. Circunvalación y Carretera Interocéanica	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	CA-245	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	ARTECHE	2000	ESPAÑA	0.00005	MONOFASICO	145	590	DE INSTALACIÓN	No																	
34	REDESUR	T	CORRIENTE	MOQUEGUA	ACOPAMIENTO	TC-483	-17.215388	-70.966635	Intersección, av. Circunvalación y Carretera Interocéanica	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	CA-245	EN OPERACIÓN	PLACA BORROSA	ARTECHE	2000	ESPAÑA	0.00005	MONOFASICO	145	590	DE INSTALACIÓN	No																	
35	REDESUR	T	TENSIÓN	MOQUEGUA	ACOPAMIENTO	TT-386	-17.215388	-70.966635	Intersección, av. Circunvalación y Carretera Interocéanica	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	DFK-245	EN OPERACIÓN	0007551/2	ARTECHE	2000	ESPAÑA	0.0014	MONOFASICO	135	684	DE INSTALACIÓN	No																	
36	REDESUR	T	TENSIÓN	MOQUEGUA	ACOPAMIENTO	TT-387	-17.215388	-70.966635	Intersección, av. Circunvalación y Carretera Interocéanica	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	DFK-245	EN OPERACIÓN	9912318/4	ARTECHE	1999	ESPAÑA	0.0014	MONOFASICO	135	684	DE INSTALACIÓN	No																	
37	REDESUR	T	CORRIENTE	MOQUEGUA	L-2025	TC-479	-17.215388	-70.966635	Intersección, av. Circunvalación y Carretera Interocéanica	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	CA-245	EN OPERACIÓN	0112608/10	ARTECHE	2001	ESPAÑA	0.00005	MONOFASICO	145	590	DE INSTALACIÓN	No																	
38	REDESUR	T	CORRIENTE	MOQUEGUA	L-2025	TC-479	-17.215388	-70.966635	Intersección, av. Circunvalación y Carretera Interocéanica	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	CA-245	EN OPERACIÓN	0013250/1	ARTECHE	2000	ESPAÑA	0.00005	MONOFASICO	145	590	DE INSTALACIÓN	No																	

LIZ KEROL ORTIGO TORRES
 Ingeniero Ambiental y
 de Recursos Naturales
 C.I.P. 69136

