

Lima, 5 de octubre de 2021.

**Carta N° 010/GE-ILLAPU-2021**

Ing.Orlando Cossio  
Director General  
**Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos**  
Ministerio de Energía y Minas – MINEM

Asunto : **Presentación del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB).**

De mi consideración:

**ILLAPU ENERGY S.A.** (en adelante, "ILLAPU"), con Registro Único de Contribuyente N° 20524088739, con domicilio legal en Av. República de Panamá N° 2461 Urb. Santa, distrito de La Victoria, provincia y región de Lima; debidamente representada por el Sr. Rolando Francisco Málaga Luna, identificado con DNI N° 07938827, atentamente decimos a usted:

Que, conforme lo establecido en la Quinta<sup>1</sup> Disposición Complementaria Final del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante el Decreto Supremo N°014-2019-EM, presentamos el **Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados** (en adelante, "PGAPCB") de las instalaciones de ILLAPU.

En ese sentido, adjuntamos, en calidad de anexo, a la presente Carta el PGAPCB para su evaluación y aprobación.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,



**ILLAPU ENERGY S.A.**  
Rolando Francisco Málaga Luna  
Apoderado

<sup>1</sup> **"Quinta. - Gestión de Bifenilos Policlorados**

*Dentro del plazo máximo de noventa (90) días hábiles contado a partir de la entrada en vigencia del presente Reglamento, el MINEM, previa opinión del MINAM, debe aprobar la guía metodológica para el inventario de existencias y residuos para la identificación de PCB, así como para la elaboración de los PGAPCB aplicables a la actividad eléctrica.*

*El Titular debe presentar a la Autoridad Ambiental Competente para su evaluación, en un plazo máximo de nueve (9) meses, contado a partir de la aprobación de la guía referida en el párrafo anterior, el PGAPCB para aquellos equipos que contengan aceite dieléctrico con PCB o estén contaminados con ellos (mayor o igual a 50 ppm en aceites dieléctricos o a 10 íg/100 cm<sup>2</sup> para superficies no porosas), identificados en el inventario de sus existencias y residuos, de acuerdo a lo establecido en el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes – COP".*

# PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE BIFENILOS POLICLORADOS (PGAPCB) “ILLAPU ENERGY S.A.”

Elaborado para:



Elaborado por:



**LQA S.A.C “Consultoría y Proyectos Ambientales”**

Av. Benavides No. 1555, Miraflores, Lima 18. Teléfonos: (511) 628-1502 / 628-1503 / 628-1504 - Fax: (511) 628-9032

[www.lq.com.pe](http://www.lq.com.pe)

Setiembre, 2021



## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. DATOS GENERALES .....</b>	<b>4</b>
1.1 NOMBRE DEL PROPONENTE Y RAZÓN SOCIAL .....	4
1.2 REPRESENTANTE LEGAL DEL TITULAR .....	4
1.3 DIRECCIONES Y RUC .....	4
1.4 DATOS DE LOS RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL PGAPCB .....	4
1.5 DATOS DE LA CONSULTORA .....	5
<b>2. ANTECEDENTES .....</b>	<b>6</b>
2.1 MARCO LEGAL .....	6
2.2 ACTIVIDADES REALIZADAS .....	12
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES .....</b>	<b>14</b>
3.1 UBICACIÓN DE INSTALACIONES .....	14
3.2 DESCRIPCIÓN DE PROCESO OPERATIVO .....	15
3.3 DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES .....	18
3.3.1 ZONA TURBOGENERADOR Y CALDERA .....	18
3.3.2 EDIFICIO DE SALAS AUXILIARES Y TRANSFORMADORES .....	19
3.3.3 ZONA COMPRESORA DE GAS .....	20
<b>4. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA GESTIÓN DE PCB .....</b>	<b>21</b>
4.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES PROBABLES DE SER, CONTENER O ESTAR CONTA MINADAS CON PCB .....	21
4.1.1 Reconocimiento de Instalaciones y equipos posibles existencias .....	21
4.1.2 Extracción de Muestras de Aceite dieléctrico .....	22
4.1.3 Análisis de Muestras .....	23
4.1.4 Interpretación de Resultados .....	23
4.2 INVENTARIO DE FUENTES CON PCB .....	24
4.3 GESTIÓN ACTUAL EN EL MANEJO DE EXISTENCIAS Y RESIDUOS CON PCB .....	24
<b>5. GESTIÓN AMBIENTAL DE PCB .....</b>	<b>26</b>
5.1 IDENTIFICACIÓN DE PCB .....	26
5.1.1 Identificación de existencias y residuos con PCB .....	26
5.1.2 Elaboración del reporte del inventario .....	26
5.2 EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA TOMA DE DECISIONES .....	26
5.3 MANEJO AMBIENTALMENTE RACIONAL DE EXISTENCIAS Y RESIDUOS CON PCB .....	26
5.3.1 Capacitación en el Manejo de las Existencias y Residuos con PCB .....	27
5.3.2 Medidas de Prevención de Riesgos Ocupacional y Contaminación del Ambiente .....	27
5.3.3 Medidas para Contar con Equipos Libres de PCB .....	27
5.3.4 Medidas para el Manejo de PCB Durante la Operación y Mantenimiento de Equipos de PCB .....	29
5.4 TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN AMBIENTALMENTE RACIONAL DE PCB .....	29
5.5 GESTIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS CON PCB .....	29
<b>6. CRONOGRAMA PRESUPUESTO Y RESPONSABILIDAD .....</b>	<b>30</b>
6.1 CRONOGRAMA .....	30
6.2 PRESUPUESTO .....	32
<b>7. PLAN DE CONTINGENCIA .....</b>	<b>33</b>

---

**8. ANEXOS.....34****ANEXOS**

- ANEXO Nº 01: VIGENCIA DE PODER DEL REPRESENTANTE LEGAL
- ANEXO Nº 02: CERTIFICACIÓN DE LA CONSULTORA
- ANEXO Nº 03: PLANO DE UBICACIÓN DE LA UNIDAD OPERATIVA
- ANEXO Nº 04: HOJAS MSDS
- ANEXO Nº 05: PANEL FOTOGRÁFICO
- ANEXO Nº 06: CERTIFICADO DE LABORATORIO
- ANEXO Nº 07: INFORME DE ENSAYO

**ÍNDICE DE CUADROS**

<b>CUADRO 1.1</b>	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DEL PGAPCB .....	5
<b>CUADRO 3.1.</b>	UBICACIÓN DE INSTALACIONES.....	14
<b>CUADRO 3.2.</b>	DATOS DE LA TURBINA.....	18
<b>CUADRO 3.3.</b>	DATOS DEL ALTERNADOR .....	18
<b>CUADRO 3.4.</b>	DATOS DE LA CALDERA .....	19
<b>CUADRO 4.1.</b>	BASE DE DATOS PARA REGISTRO DE EQUIPO .....	22
<b>CUADRO 4.2.</b>	RESULTADOS DE ANÁLISIS CROMATOGRÁFICO DE LOS EQUIPOS .....	23
<b>CUADRO 6.1.</b>	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PGAPCB .....	31
<b>CUADRO 6.2.</b>	PRESUPUESTO ANUAL Y RESPONSABILIDAD DEL PGAPCB .....	32

---

# 1. DATOS GENERALES

---

## 1.1 NOMBRE DEL PROPONENTE Y RAZÓN SOCIAL

El nombre del titular de la actividad eléctrica es el siguiente:

- Razón social : Illapu Energy S.A.
- Nombre comercial : Illapu

## 1.2 REPRESENTANTE LEGAL DEL TITULAR

El nombre completo del representante legal es:

- Nombre : Rolando Francisco Málaga Luna
- Documento de identidad : 07938827

En el **Anexo 01** se presenta la vigencia de poder del representante legal de Illapu Energy S.A.

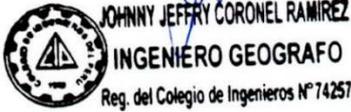
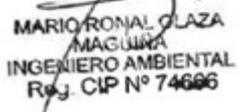
## 1.3 DIRECCIONES Y RUC

- R.U.C. : 20524088739
- Domicilio Legal : Av. República de Panamá N° 2461 Urb. Santa Catalina
- Distrito : La Victoria
- Provincia : Lima
- Departamento : Lima
- Teléfono : 470 - 7170
- Correo electrónico : rmalaga@gloria.com.pe

## 1.4 DATOS DE LOS RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL PGAPCB

En el siguiente cuadro líneas abajo se presenta al equipo multidisciplinario que elaboro el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB).

**Cuadro 1.1** Responsables de la Elaboración del PGAPCB

Nombre y Apellidos	Profesión	N° de Colegiatura	Suscripción de Firma
Johnny Jeffry Coronel Ramírez	Ingeniero Geógrafo	CIP 074257	 
Mario Ronal Olaza Maguiña	Ingeniero Ambiental	CIP 074666	 

Elaboración: LQA, 2021.

Estos profesionales forman parte del staf de la consultora ambiental; LQA “Consultoría y Proyectos Ambientales” S.A.C., inscrita en el Registro de Consultoras Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE, mediante Resolución Directoral N° 201-2017-SENACE/DRA, con fecha del 28 de marzo del 2017, y su última modificación según número de trámite RNC-00208-2021, donde se presenta la inscripción actualizada del equipo multidisciplinario para el subsector electricidad. Además, se adjunta la vigencia de poder del representante legal de la empresa consultora. En el **Anexo 02** se adjunta el certificado de inscripción.

## 1.5 DATOS DE LA CONSULTORA

- Nombre o razón social : LQ A Consultoría y Proyectos Ambientales S.A.C.
- RUC : 20566108632
- Representante legal : Jorge Roberto De La Cruz Ravines
- Domicilio : Av. Benavides 1555 Oficina 801
- Distrito : Miraflores
- Provincia : Lima
- Departamento : Lima
- Teléfono : (01) 628-1502
- Correo Electrónico : [jcoronel@lqg.com.pe](mailto:jcoronel@lqg.com.pe)

## 2. ANTECEDENTES

ILLAPU es una Central de Cogeneración de 13.6 MW con turbina de Gas, es una empresa del ámbito energético encargada de la cogeneración de energía eléctrica y vapor, basándose en una turbina de gas, que inicia sus operaciones en 2011. La energía resultante es suministrada al proceso industrial lácteo Gloria S.A.; el excedente de energía eléctrica generado es inyectado desde la Subestación de 60KV de Gloria mediante la cual se accederá al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).

El Ministerio de Energía y Minas, con Resolución Ministerial N° 328-2011-MEM/DM mediante el decreto supremo N° 061-2006-EM otorga la autorización por tiempo indefinido a favor de ILLAPU ENERGY S.A. la actividad de generación de energía eléctrica en las instalaciones de la Central Térmica Planta Huachipa ILLAPU el 14 de julio del 2011.

El 7 de Setiembre del 2011, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas aprobó, mediante Resolución Directoral N° 249-2011-MEM/AAE, la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), del Proyecto “Central de cogeneración de 14 MW”, presentado por ILLAPU ENERGY S.A.

Asimismo, el 21 de setiembre, mediante Resolución Directoral N° 080-2011-EM/DGE, la Dirección General de Electricidad le otorgó a la Central Térmica Planta Huachipa la calidad de Central de Cogeneración Calificada, en amparo de cumplir con los lineamientos solicitados en el Reglamento de Cogeneración aprobado por Decreto Supremo N° 037-2006-EM.

Illapu no cuenta con procesos administrativos sancionadores referido a PCB.

### 2.1 MARCO LEGAL

La elaboración del presente Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB), nace bajo el marco jurídico de la protección del medio ambiente y de la firma del convenio de Estocolmo. Por ello, el presente ítem tiene como finalidad señalar la normativa relacionada al PGAPCB.

#### ➤ **DECRETO LEY N° 25844, LEY DE CONCESIONES ELÉCTRICAS**

Establece disposiciones referentes a las actividades relacionadas con la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica.

#### ➤ **DECRETO SUPREMO N° 012-2009-MINAM, QUE APRUEBA LA POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE**

La Política Nacional del Ambiente se presenta a la ciudadanía en cumplimiento del mandato establecido en el artículo 67 de la Constitución Política del Perú y en concordancia con la

legislación que norma las políticas públicas ambientales. Esta política es uno de los principales instrumentos de gestión para el logro del desarrollo sostenible en el país y ha sido elaborada tomando en cuenta la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, los Objetivos del Milenio formulados por la Organización de las Naciones Unidas y los demás tratados y declaraciones internacionales suscritos por el Estado Peruano en materia ambiental.

En tal sentido, en base al proceso de integración de los aspectos sociales, ambientales y económicos de las políticas públicas y la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones, la Política Nacional del Ambiente es un instrumento de cumplimiento obligatorio, que orienta las actividades públicas y privadas. Asimismo, esta política sirve de base para la formulación del Plan Nacional de Acción Ambiental, la Agenda Nacional de Acción Ambiental y otros instrumentos de gestión pública ambiental en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

La Política Nacional; del Ambiente considera los lineamientos de las políticas públicas establecidos por la Ley Nº 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y las disposiciones de la Ley Nº 28611, Ley General del Ambiente. Define los objetivos prioritarios, lineamientos, contenidos principales y estándares nacionales de obligatorio cumplimiento. Conformar la política general de gobierno en materia ambiental, la cual enmarca las políticas sectoriales, regionales y locales.

La Política Nacional del Ambiente como herramienta del proceso estratégico de desarrollo del país, constituye la base para la conservación del ambiente, de modo tal que se propicie y asegure el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales y del medio que lo sustenta, para contribuir al desarrollo integral, social, económico y cultural del ser humano, en permanente armonía con su entorno.

➤ **LEY Nº 28611, LEY GENERAL DEL AMBIENTE**

Establece en el numeral 24.1 del artículo 24° que toda actividad humana que involucre el desarrollo de infraestructura y desarrollo económico, como construcciones, obras, servicios y otras actividades, así como las políticas, planes y programas públicos susceptibles de causar impactos ambientales de carácter significativo, está sujeta de acuerdo a ley, al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental: SEIA, el cual es administrado por la Autoridad Ambiental Nacional.

➤ **LEY Nº 27446, LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL (LEY DEL SEIA)**

Es la herramienta legislativa que instituyó el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) a nivel nacional y multisectorial y que coordina la identificación, evaluación, prevención, mitigación, supervisión, control y corrección de los impactos negativos. A su vez,

potencia los impactos positivos derivados de las actividades humanas que comprometan al ambiente. Esta norma también establece los procesos que permiten llevar a cabo de manera adecuada una evaluación ambiental, obtener la certificación ambiental y realizar el seguimiento de los compromisos ambientales que se establezcan en los Estudios Ambientales o Instrumentos de Gestión Ambiental Complementarios.

➤ **DECRETO SUPREMO N° 019-2009-MINAM, REGLAMENTO DE LA LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**

Permite la aplicación de la Ley del SEIA detallando los deberes, derechos y responsabilidades de los actores en el proceso de evaluación ambiental y su control.

➤ **DECRETO SUPREMO N° 014-2019-EM, REGLAMENTO PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN LAS ACTIVIDADES ELÉCTRICAS**

El Decreto Supremo N° 014-2019-EM que aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (en adelante, RPAAE) regula la gestión ambiental de las actividades de las empresas concesionarias y autorizadas para la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica en el país. El principal objetivo es prevenir, reducir o mitigar, recuperar o remediar y/o compensar los impactos ambientales negativos derivados de tales actividades.

El **Artículo 9** del RPAAE establece que el Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) es un Instrumento de Gestión Ambiental complementario, el cual debe ser elaborado por el Titular y presentado ante la Autoridad Ambiental Competente para su aprobación. Una vez aprobado dicho Instrumento de Gestión Ambiental complementario, este será de cumplimiento obligatorio por parte de su titular y fiscalizable por la Autoridad Ambiental en materia de Fiscalización.

En esa línea, los artículos 53, 54 y 55 del RPAAE, definen el Instrumento de Gestión Ambiental Complementario, así como establecen el procedimiento de evaluación y aprobación del mismo.

En el **Artículo 84** se establecen las condiciones en, las que debe realizarse el almacenamiento de materiales o sustancias peligrosas.

Del mismo modo, el **Artículo 85** establece la prohibición de importación, comercialización, distribución y uso de sustancias que contengan PCB en el ámbito de las actividades Eléctricas. Asimismo, establece que el Titular que utilice o almacene equipos que contienen aceites dieléctricos con PCB o que estén contaminados con ellos debe solicitar la evaluación de un PGAPCB que contenga la identificación, inventario y cronograma de eliminación

·ambientalmente racional de los fluidos, residuos o instalaciones que contengan o estén contaminados con dichas sustancias.

A su vez, señala que el Titular está obligado a realizar la disposición final o descontaminación de los fluidos, residuos, instalaciones o equipos que contengan o estén contaminados con PCB, de acuerdo al PGAPCB aprobado para tal fin y en cumplimiento del plazo establecido en el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes - COP.

➤ **DECRETO LEGISLATIVO N° 1278, LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

La Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobada con Decreto Legislativo N° 1278, basada en principios de economía circular, valorización de los residuos, responsabilidad extendida del productor, de responsabilidad compartida y de protección del ambiente y la salud; establece las 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. Asimismo, busca la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, coprocesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente. Asimismo, establece, además, disposiciones para asegurar una gestión adecuada de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en forma sanitaria y ambiental.

➤ **DECRETO SUPREMO N° 014-2017-MINAM, REGLAMENTO DEL DECRETO LEGISLATIVO N° 1278, LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

El Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, regula y establece las responsabilidades y alcances para el almacenamiento de los residuos sólidos, los tipos y características de almacenamiento y los plazos para el almacenamiento de residuos sólidos peligrosos.

El **Artículo 55** del citado reglamento señala que los residuos peligrosos no podrán permanecer almacenados en instalaciones del generador de residuos sólidos no municipales por más de doce (12) meses, con excepción de aquellos regulados por normas especiales o aquellos que cuenten con plazos distintos establecidos en los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA). Al respecto, a los residuos contaminados con PCB les aplica la excepción.

Del mismo modo, la norma establece las medidas para la importación, tránsito y exportación de residuos sólidos. Haciendo un análisis acorde con el tema del presente documento, a los

residuos contaminados con PCB les aplica la excepción en el marco del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes - COP y del Artículo 85° del RPAAE.

➤ **DECRETO SUPREMO N° 009-2019-MINAM, RÉGIMEN ESPECIAL DE GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS**

El Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM que aprueba el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos; establece un 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.

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

La Ley N° 28256, Ley para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, contiene disposiciones específicas para el transporte de materiales y residuos peligrosos como es el caso de los materiales y residuos que son, contienen o están contaminados con PCB.

➤ **DECRETO SUPREMO N° 021-2008-MTC, REGLAMENTO NACIONAL DE TRANSPORTE TERRESTRE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS**

El Decreto Supremo N° 021-2008-MTC que aprueba el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, establece obligaciones complementarias y especiales con sujeción a los principios de prevención y protección de las personas, el ambiente y la propiedad para las actividades de transporte de materiales y residuos peligrosos. Asimismo, incluye procesos y operaciones del transporte terrestre de los mismos.

➤ **DECRETO SUPREMO N° 067-2005-RE, RATIFICACIÓN DEL CONVENIO DE ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES -COP**

Mediante Decreto Supremo N° 067-2005-RE se ratificó el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP), estableciendo en su artículo 3 que los países deben adoptar medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de la producción y utilización intencionales; y en el artículo 6, las medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de existencias y desechos de PCB y otros COP. Asimismo, el artículo 7 señala la obligación de elaborar el Plan de Implementación del Convenio de Estocolmo (en el caso de

Perú, este plan contiene el Plan de Acción de Bifenilos Policlorados con metas específicas para la elaboración de inventarios de PCB y eliminación de residuos con PCB).

➤ **RESOLUCIÓN LEGISLATIVA N° 26234 APROBACIÓN DEL CONVENIO DE BASILEA SOBRE SOBRE EL CONTROL DE LOS MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS DE LOS DESECHOS PELIGROSOS Y SU ELIMINACIÓN**

Mediante Resolución Legislativa N° 26234 se aprueba el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Residuos Peligrosos y su eliminación. Bajo este marco, la autoridad ha establecido los procedimientos administrativos para la exportación de PCB con fines netamente de eliminación.

➤ **RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 002-2021-MINEM-DM, APRUEBAN LA “GUÍA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE BIFENILOS POLICLORADOS (PGAPCB) APLICABLE A LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA” Y LA “GUÍA METODOLÓGICA PARA EL INVENTARIO DE EXISTENCIAS Y RESIDUOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE BIFENILOS POLICLORADOS (PCB)”**

Mediante este decreto se aprueba la "Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB) aplicable a la actividad eléctrica" y la "Guía Metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para identificación de Bifenilos Policlorados (PCB).

Estas guías establecen los lineamientos necesarios que les permitan levantar información ordenada, clasificada y confiable para contar con un Inventario de Existencias y Residuos para identificación de Bifenilos Policlorados (PCB) y la elaboración del Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados (PGAPCB).

➤ **DECRETO LEY N° 25844, LEY DE CONCESIONES ELÉCTRICAS Y SU REGLAMENTO APROBADO MEDIANTE D.S. N° 009-93-EM**

La Ley de Concesiones Eléctricas, aprobada por Decreto Ley N° 25844, publicado el 19 de noviembre de 1992 y su Reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N° 009-93-EM, publicado el 25 de febrero de 1993, son las principales normas del sub sector electricidad relacionadas con el proyecto, las cuales norman las actividades principales como la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica, a la vez, se indica que el Ministerio de Energía y Minas, el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) y el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en representación del Estado, son las instituciones encargada de velar por el cumplimiento de las normas técnico ambientales.

En cuanto a materia de conservación ambiental, la Ley señala en su Artículo 9° que el Estado previene la conservación del medio ambiente y del Patrimonio Cultural de la Nación, así como el uso racional de los recursos naturales en el desarrollo de las actividades relacionadas con la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, identificándose con el medio y su protección acorde a los lineamientos de la Política Ambiental aprobados por el Estado.

➤ **RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 111-2013-MEM/DM, REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON ELECTRICIDAD**

El Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas persigue los siguientes objetivos principales:

- Proteger, preservar y mejorar continuamente la integridad psico-física de las personas, que participan en el desarrollo de las actividades relacionadas en general con la electricidad, mediante la identificación, reducción y control de los riesgos, a efecto de minimizar la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.
- Proteger a los usuarios y público en general contra los peligros de las instalaciones eléctricas y actividades inherentes a la actividad con la electricidad.
- Que el trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable.
- Establecer lineamientos para la formulación de los planes y programas de control, eliminación y reducción de riesgos.
- Promover y mantener una cultura de prevención de riesgos laborales en el desarrollo de las actividades en lugares de las instalaciones eléctricas y/o con uso de la electricidad.
- Permitir la participación eficiente de los trabajadores en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

## 2.2 ACTIVIDADES REALIZADAS

Dentro de las actividades realizadas por ILLAPU se encuentran las siguientes:

- ❖ Reconocimiento de probables fuentes de contener PCB
- ❖ Extracción de muestras aceite dieléctrico
- ❖ Análisis de muestras en laboratorio acreditado

En el presente año se iniciaron las actividades para la Identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminados con PCB, el método usado para identificar presencia de

---

PCB fue análisis cromatográfico ASTM D4059 versión 2018; encontrando como resultado en todos los equipos valores por debajo de 2 ppm.

## 3. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Illapu Energy, empresa dedicada a la generación y transmisión de energía, ha iniciado sus operaciones en la región Lima con su Planta de Cogeneración, la cual es una central térmica de cogeneración y está ubicada dentro de las instalaciones de Gloria S.A. en Huachipa. Siendo esta su única unidad operativa.

La Planta de Cogeneración está compuesta por un Turbogenerador de 14 MW, una caldera de recuperación de 36 Tn/h, dos (02) compresores a gas, subestaciones, transformadores, centro de control de motores y sistemas auxiliares de la planta.

### 3.1 UBICACIÓN DE INSTALACIONES

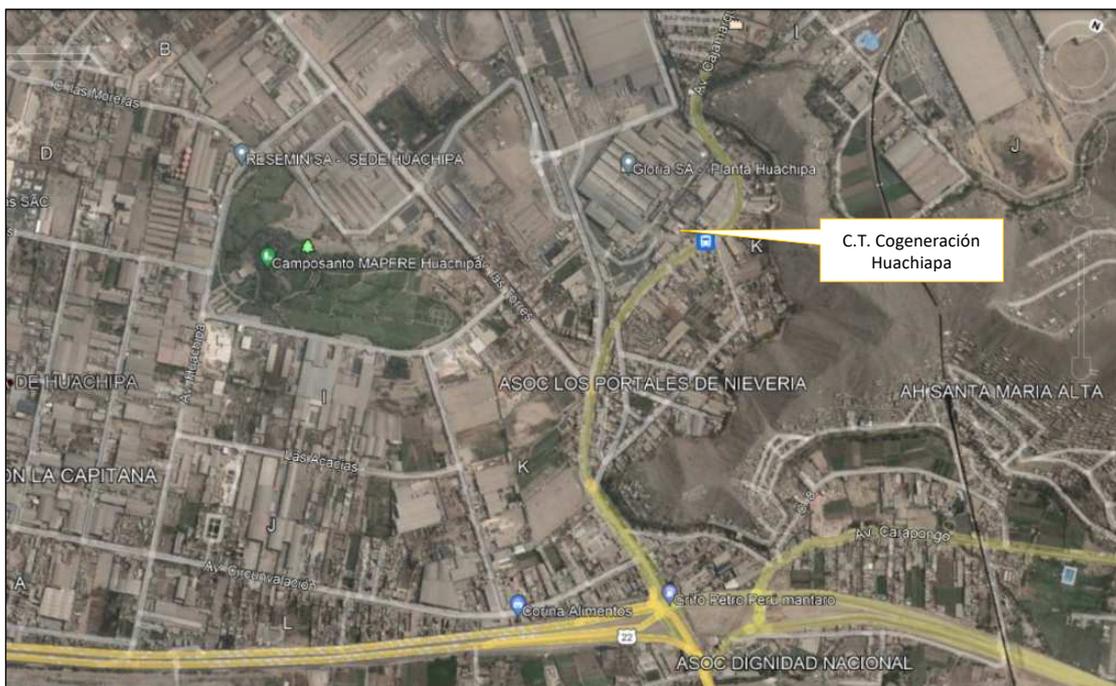
La planta de cogeneración se ubica en la planta Huachipa de Gloria S.A., localizada en la AV. La Capitana N° 190, Huachipa, distrito del Lurigancho – Chosica. Las principales vías de acceso al proyecto están asfaltadas y en buen estado de conservación:

**Cuadro 3.1.** Ubicación de Instalaciones

<b>Unidad N°</b>	S/N	
<b>Nombre de la unidad</b>	CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE COGENERACIÓN HUACHIPA	
<b>Ubicación</b>	Planta Huachipa - Gloria	
<b>Av. Jr. Calle o carretera</b>	AV. La Capitana	
<b>N° o km</b>	N° 190	
<b>Distrito</b>	Lurigancho - Chosica	
<b>Provincia</b>	Lima	
<b>Departamento</b>	Lima	
<b>UTM (WGSS-84 ZONA 18 S)</b>	Este:292653	Norte: 8672040
<b>Área donde se desarrolla la actividad (m<sup>2</sup> o Ha)</b>	1400 m <sup>2</sup>	
<b>Teléfono de contacto</b>	470 - 7170	

Fuente: Illapu Energy, 2021.

**Figura 3.1:** Ubicación UO “Central Termoeléctrica de Cogeneración Huachipa”



Elaboración: LQA, 2021.

En el Anexo 03, se adjunta el Plano de Ubicación de la Unidad Operativa.

## 3.2 DESCRIPCIÓN DE PROCESO OPERATIVO

Para su operación, el turbogenerador succiona aire atmosférico del exterior, este pasa a través de un filtro que elimina partículas de polvo e impurezas. La succión se realiza mediante un compresor axial de aire que lo introduce en la cámara de combustión, en la que se inyecta gas natural. La combustión eleva la presión y temperatura de los productos de la misma. Este aumento de entalpía de los gases se recupera en forma de energía mecánica mediante su expansión en una turbina axial acoplada a un eje, el cual a su vez está acoplado mediante un reductor al eje del alternador donde se genera energía eléctrica a 13,8 kV. Parte de esta energía mecánica se utiliza para accionar compresor que comprime el aire necesario para la combustión.

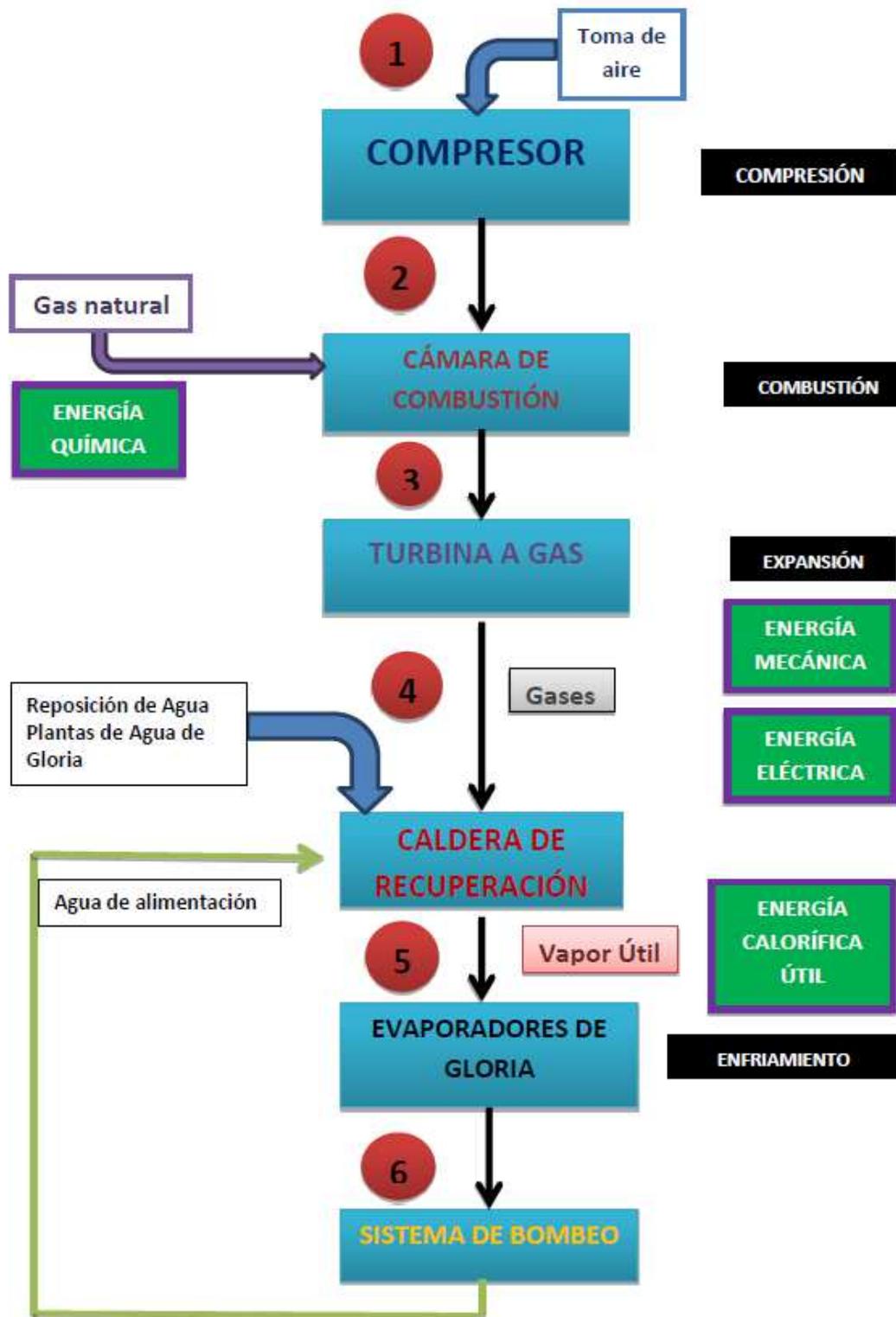
Debido a la temperatura (502 °C) de los gases de escape y un caudal de 47,1 kg/s, la energía contenida en los mismos es susceptible de ser recuperada en un generador de vapor. La temperatura y caudal de los gases de escape dependerán de la carga a la que esté trabajando la turbina, en condiciones normales será al 100%. Solo en condiciones de isla la turbina puede llegar a trabajar a cargas parciales, por lo que las condiciones de los gases serán inferiores. A la salida de la turbina hay una compuerta de “by-pass” de gases que regula el paso a la caldera de recuperación, o los desvía a las atmósferas debidamente silenciadas, en función de la demanda de vapor. Debido a su alto contenido en oxígeno, estos gases son susceptibles de ser

utilizados como comburente para quemar adicionalmente más gas natural en un quemador de postcombustión, situado en el mismo flujo de los gases, elevando la temperatura de los mismos y por lo tanto su entalpía antes de entrar a la caldera. Con ello se podrá hacer frente a demandas de vapor superiores a las de recuperación propiamente dichas, hasta las 36 t/h respecto a las 28 t/h

Dentro de la caldera, dotada de economizador, los gases se van enfriando a medida que transfieren su energía térmica al agua, que se calienta hasta la temperatura de saturación a la presión de trabajo. En la parte superior se produce la ebullición.

A continuación, se presenta un diagrama de flujo en la que se pueden distinguir los principales equipos y los fluidos que participan en el proceso operativo.

Figura 3.2: Diagrama de flujo del proceso operativo



Fuente: Illapu Energy, 2021

### 3.3 DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES

#### 3.3.1 ZONA TURBOGENERADOR Y CALDERA

Ambos equipos se ubican en línea. En esta zona las cimentaciones son en hormigón armado, elevando dichas losas +10 cm y +20 cm, respectivamente para delimitar el apoyo de los equipos del resto del pavimento.

Cuenta con acceso de 3 - 3,5 m entre el edificio almacén y la chimenea del caldero, y por el otro un acceso de 4 m en la parte posterior de la turbina que invade el talud, cuenta con un muro de contención de seguro para el perfil del talud y la proximidad al canal de Huachipa.

**Cuadro 3.2.** Datos de la turbina

Turbina	Unidad	Datos
Marca		SOLAR
Modelo		TITAN-130
N° etapas de compresor		15
N° etapas turbina		2+2
Velocidad	Rpm	10,780
Potencia eléctrica ISO	KWe	15,000
Potencia eléctrica en el emplazamiento	KW	14031.6
Combustible		Gas Natural
Consumo combustible ISO	KWt (PCI)	42.613
Caudal de gases de escape ISO	Kg/s	49,79
Temperatura gases ISO	°C	496
Eficiencia ISO	%	35,2

Fuente: Illapu Energy, 2021.

**Cuadro 3.3.** Datos del alternador

Alternador	Unidad	Valor
Marca		KATO
Modelo		4P63.5-600
Potencia nominal 40°C	KW	13,600
Tensión generación	KV	13.8
Frecuencia	Hz	60
Velocidad	Rpm	1800

Fuente: Illapu Energy, 2021.

**Cuadro 3.4.** Datos de la caldera

Caldera	Unidad	Datos
Marca		CLEAVER BROOKS
Tipo		Acuatubular
N° de tubos convección	u	924
Superficie de intercambio a convección	m <sup>3</sup>	5.443,8
Caudal de vapor recuperación/ postcombustion	t/h	
Presión de vapor	Barg	9
Temperatura salida vapor	°C	179 (saturado)
Temperatura de gases entrada caldera	°C	502
Caudal de gases	Kg/s	47,17
Temperatura gases salida caldera/ entrada eco	°C	190
Temperatura entrada agua	°C	100
Rendimiento de recuperación	%	74
Perdida de carga gases	mm.c.a	<200

Fuente: Illapu Energy, 2021.

### 3.3.2 EDIFICIO DE SALAS AUXILIARES Y TRANSFORMADORES

Es un edificio longitudinal (4 x 26 m aproximadamente) de una sola planta, de las mismas características constructivas que otros edificios similares en el Complejo Industrial Huachipa de GLORIA S.A., que alberga en su interior la sala de tableros de fuerza y control de baja tensión, la sala eléctrica de alta tensión y los recintos de los transformadores.

La sala de tableros de fuerza y control, alberga en su interior los cuadros de control de la caldera y del compresor de gas, el cuadro de distribución de BT, bancos de condensadores y alimentadores de sistemas auxiliares. Dispone de un acceso directo al exterior de dimensiones que permite la entrada de los cuadros. También cuenta con ventanas que aportan luz natural y visión directa de la planta exterior a los operadores.

La sala eléctrica tiene una puerta de doble hoja de acceso directo al exterior de dimensiones suficientes para entrar las cabinas que van en su interior.

Los recintos de los transformadores tienen una fachada totalmente ventilada, con cerramiento de reja metálica.

Se cuenta con los siguientes equipos:

02 transformadores de servicios auxiliares 3MVA y 0.1 MVA

01 transformador de Potencia de 17 MVA

---

En el Anexo 05 se presenta panel fotográfico de los equipos mencionados.

### 3.3.3 ZONA COMPRESORA DE GAS

Este equipo está instalado a la intemperie, sobre una losa de hormigón armado elevada unos +10 cm sobre el pavimento. Este equipo está encajonado entre el edificio almacén existente, el muro perimetral existente y el edificio nuevo de auxiliares.

## 4. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA GESTIÓN DE PCB

ILLAPU ENERGY consiente del manejo ambiental y de la normativa nacional del Perú, realizó en junio de este año, análisis cromatográfico de PCB en 02 transformadores servicios auxiliares y 01 transformador de potencia. En todos los casos los valores PCB se encontraron por debajo de 2 ppm.

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

De acuerdo a la Guía Metodología para el inventario de existencias y residuos para la identificación de Bifenilos y Policlorados PBC (MINEM 2020) el primer paso para una Gestión Ambientalmente adecuada de los PCB es la elaboración de un listado de equipos, sea que estén en condición operativa, mantenimiento, en reserva o dado de baja (inventario de fuentes probables de contener PCB). Se siguió las siguientes actividades:

- Elaboración de una base de datos de las probables fuentes de PCB
- Extracción de muestras de los equipos identificados en la base de datos,
- Manejo de muestras y cadena de custodia
- Identificación de PCB (análisis cromatográfico)
- Interpretación de resultados

La realización de la extracción de muestras, manejo de muestras e identificación de equipos contaminados con PCB estuvo a cargo de la empresa Qualitas S.A. empresa especializada en servicios de evaluación, diagnóstico y mantenimiento de transformadores y equipos eléctricos. Para esto se contó con Personal técnico para coordinación de la realización de actividades y Personal Técnico capacitado en manejo de PCB para la extracción de muestras y descarte de PCB

Así mismo Morgan Schaffer laboratorio encargado de realizar el análisis cromatográfico, acreditado por ANAB organismo de acreditación internacional reconocido por el INACAL. En el Anexo 06 se presenta el certificado del laboratorio.

#### 4.1.1 Reconocimiento de Instalaciones y equipos posibles existencias

Se realizó un reconocimiento del total de equipos con posibilidad de contener PCB, se identificó equipos con contenido de aceite dieléctrico; teniendo un total de 3 entre transformadores. En el cuadro 4.1 se describe el listado de los equipos

**Cuadro 4.1.** Base de datos para registro de equipo

CAMPO	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3
Nombre del titular	ILLAPU ENERGY	ILLAPU ENERGY	ILLAPU ENERGY
Actividad	Transmisión y Generación	Transmisión y Generación	Transmisión y Generación
Tipo de Equipo	Subestación	Subestación	Subestación
Tipo de Sub- estación	S. Caseta	S. Caseta	S. Caseta
Código de Sub- Estación	Transformador 17MVA	Transformador 03MVA	Transformador 100KVA
Ubicación del equipo	Av. La Capitana 190 Huachipa Este:292653 Norte: 8672040	Av. La Capitana 190 Huachipa Este:292654 Norte:8672057	Av. La Capitana 190 Huachipa Este:292656 Norte:8672057
Distrito	Lurigancho	Lurigancho	Lurigancho
Provincia	Lima	Lima	Lima
Departamento	Lima	Lima	Lima
Modelo del equipo	TOC	TDP - 3000	TNE 3141
Estado actual	En servicio	En servicio	En servicio
Número de serie	144927	314304	145164 - T1
Fabricante	DELCROSA	ABB	DELCROSA
Año de fabricación	2010	2010	2011
País de origen	Perú	Perú	Perú
Potencia (kVA)	17000	3000	100
Peso del fluido o Aceite (kg)	5800	1440	114
Peso bruto (kg)	25900	6527	496
Tiene descarte de PCB	No	No	No
Resultado de descarte de PCB			
Método de descarte			
Tiene análisis cromatográfico	Si	Si	Si
Laboratorio que hizo el análisis	Morgan Schaffer	Morgan Schaffer	Morgan Schaffer
AROCLOR 1242 mg/kg	<1	<1	<1
AROCLOR 1254 mg/kg	1.1	<1	<1
AROCLOR 1260 mg/kg	<1	<1	<1
Sumatoria de Aradores mg/kg	< 1.1	<1	<1
Se realizó la eliminación	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Proceso utilizado para la eliminación	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Fecha del proceso de eliminación	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Disposición luego de la eliminación	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Observaciones			

Elaboración: LQA, 2021.

#### 4.1.2 Extracción de Muestras de Aceite dieléctrico

Se consideró realizar la extracción de aceite en paralelo al mantenimiento preventivo de los equipos, es decir estando desenergizado, para la toma de muestra se consideró la ubicación

de los transformadores, el acceso, condiciones del equipo para evitar pérdidas de aceite y contar con los materiales y herramientas necesarias para las medidas de seguridad.

#### 4.1.3 Análisis de Muestras

ILLAPU realizó la identificación de PCB en sus equipos mediante análisis cromatográfico. Para este análisis se usó la versión actualizada ASTM D4059-2018. Con este procedimiento se determinó la concentración de PCB como arocloros en la matriz aceite dieléctrico, utilizando columnas capilares tubulares abiertas con detectores por captura de electrones, determinando la presencia y cuantificación de la concentración de arocloros (1242, 1248, y 1254) y la suma total de PCB en la muestra.

**Cuadro 4.2.** Resultados de análisis cromatográfico de los equipos

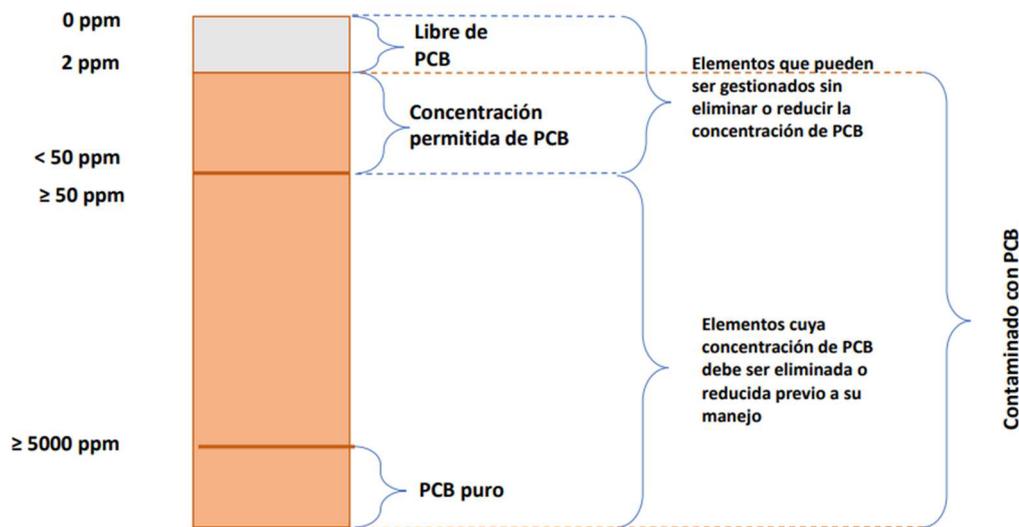
N°	Equipo	N° Serie	Informe	Método	Valor (ppm)				Conclusión
					Aroclor 1248	Aroclor 1254	Aroclor 1260	Suma	
1.	Transformador 17MVA	144927	Q-0603-2021	Cromatográfico D 4059-2018	<1	1.1	<1	1. 1 ppm	Libre de PCB
2.	Transformador 03MVA	314304	Q-0604-2021	Cromatográfico D 4059-2018	<1	<1	<1	< 1 ppm	Libre de PCB
3.	Transformador 100KVA	145164-T1	Q-0605-2021	Cromatográfico D 4059-2018	<1	<1	<1	< 1 ppm	Libre de PCB

Elaboración: LQA, 2021.

#### 4.1.4 Interpretación de Resultados

De la Guía metodológica para el Inventario de Existencias y Residuos para la identificación de Bifenilos Policlorados, se reconoce los valores permitidos de concentración de PBC, se muestra la figura donde concentraciones mayores a 50 ppm son elementos que deben ser eliminados o reducidos previo a su manejo, concentraciones menores a 50 ppm pueden ser gestionados sin eliminar o reducir la concentración de PCB y concentraciones menores a 2 ppm son considerados Libre de PCB.

Figura 3.3: Diagrama de flujo del proceso operativo



Fuente: Guía Metodológica poro el Inventario de Existencias y Residuos para la identificación de 8ifenilos Policlorados (PCB), 2021.

Los resultados de los análisis realizados en las 3 muestras demuestran que los equipos están libres de PCB, por lo que no corresponde realizar un inventario de equipos con contenido de PCB. En el Anexo 07 se muestra los informes de análisis de aceite dieléctrico del laboratorio realizado a cada equipo según su informe.

## 4.2 INVENTARIO DE FUENTES CON PCB

Illapu responsable de la detección de PCB, realizó el análisis cromatográfico, encontrando que, en todos los equipos con probabilidad de contener PCB, están libres de PCB por lo que; no aplica presentar el inventario de fuentes con PCB.

## 4.3 GESTIÓN ACTUAL EN EL MANEJO DE EXISTENCIAS Y RESIDUOS CON PCB

Confirmada la no existencia de PCB en Illapu, se preparó este Plan de Gestión Ambiental de Bifenilos Policlorados de manera preventiva, se realiza las siguientes acciones:

- ❖ No se encontró existencia de PCB, por lo que no se realizaron acciones para la eliminación de PCB
- ❖ Ha establecido realizar capacitaciones anualmente al personal operativo, sobre PCB, la normativa aplicable, sus efectos sobre el ambiente y las personas; con el fin de que el personal sea consciente del No ingreso de PCB o contaminación cruzada.
- ❖ Ha establecido que antes de adquirir equipos con probabilidad de contener PCB se incorporará la condición de estar "libre de PCB", en caso no contarán con dicho

---

certificado se realizarán pruebas utilizando los procedimientos descarte de PCB y/o cromatografía de gases, en caso de encontrar contaminación con PCB no se aceptará el equipo y se devolverá al proveedor.

## 5. GESTIÓN AMBIENTAL DE PCB

De los resultados de la identificación y evaluación de equipos con posible contenido de PCB, se determinó que todos los equipos están libres de PCB.

Por lo que la gestión ambiental de PCB, estará dirigida a una gestión preventiva de no ingreso de PCB a las operaciones de la Central Térmica de Cogeneración Huachipa.

### 5.1 IDENTIFICACIÓN DE PCB

#### 5.1.1 Identificación de existencias y residuos con PCB

ILLAPU ENERGY cuenta con una base de datos de fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB (existencias) que constituye el inventario de todos los equipos. No se tiene identificados residuos ni superficies porosas.

En junio de 2021, ILLAPU ENERGY realizó la definición y planificación de las actividades para la identificación de PCB de acuerdo con los lineamientos técnicos señalados en la Guía Metodológica para el Inventario de Existencias con PCB.

Del cual obtuvo que, de la identificación y evaluación de las probables fuentes con contenido de PCB, todos los equipos están libres de PCB.

#### 5.1.2 Elaboración del reporte del inventario

En el cuadro 4.1 se presenta el inventario de fuentes probables de ser, contener o estar contaminadas con PCB.

### 5.2 EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA TOMA DE DECISIONES

El propósito es identificar, predecir y evaluar los riesgos ambientales y de seguridad que potencialmente existe sobre los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural, asociados a las actividades de operación, mantenimiento y reparación de equipos con PCB.

Sin embargo, de los resultados obtenidos del análisis de contenido de PCB, se concluye la inexistencia de PCB en los equipos de la Central Térmica de Cogeneración Huachipa. Por lo que, al no existir el peligro de PCB, no se puede evaluar el riesgo de PCB.

### 5.3 MANEJO AMBIENTALMENTE RACIONAL DE EXISTENCIAS Y RESIDUOS CON PCB

Al no tener la presencia de PCB dentro de la operación de la Central Térmica de Cogeneración

Huachipa, tampoco habría residuos con contenido de PCB.

Por lo que se considerara la aplicación del Manejo Ambiental Racional de Existencia de Residuos con PCB, de forma predictiva las operaciones de Illapu Energy.

### 5.3.1 Capacitación en el Manejo de las Existencias y Residuos con PCB

Se capacitará al personal operativo sobre PCB, su normativa aplicable, sus efectos sobre el ambiente y las personas.

Esta actividad se realizará con frecuencia anual e incluirá al personal que realice actividades vinculadas al manejo de aceite dieléctrico. La programación se realizará según el cronograma que se presenta en el Cuadro 6.1.

### 5.3.2 Medidas de Prevención de Riesgos Ocupacional y Contaminación del Ambiente

Esta medida no será incluida, debido a que no existe contenido de PCB dentro de las operaciones de la Central Térmica de Cogeneración Huachipa, de propiedad de Illapu Energy.

### 5.3.3 Medidas para Contar con Equipos Libres de PCB

Teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 85° del RPAAE sobre el control de PCB que indica: “Está prohibida la importación, comercialización, distribución y uso de sustancias que contengan Bifenilos Policlorados (PCB) en el ámbito de las actividades eléctricas de acuerdo a lo establecido en el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes - COP”, se continua con las medidas para evitar que los PCB formen parte de los activos de ILLAPU ENERGY, ya sea en la adquisición de equipos y materiales o como producto de prácticas inadecuadas en los servicios de mantenimiento contratados.

#### 1. Objetivo

Establecer pautas que aseguren que ILLAPU ENERGY adquiera materiales y equipos libres de PCB y que los servicios de mantenimiento no impliquen riesgos de contaminación con PCB.

#### 2. Alcance

Comprende todos los procesos de adquisición de equipos con probabilidad de contener PCB y los servicios de mantenimiento de equipos que impliquen la manipulación de aceite dieléctrico.

### 3. Responsabilidades del Supervisor de cogeneración

- Es responsabilidad del Supervisor, verificar el cumplimiento de las medidas establecidas, así como brindar soporte técnico-ambiental y aprobar los formatos de autorización de ingreso de MATPEL considerando criterios ambientales.
- Es responsabilidad del Supervisor cumplir y hacer cumplir las medidas establecidas para la compra de equipos con probabilidad de contener PCB y para la prestación de servicios de mantenimiento que impliquen la manipulación de aceite dieléctrico.
- Es responsabilidad de compras y logística cumplir los requisitos establecidos los termino de referencia (TdR) para la compra de equipos con probabilidad de contener PCB y la prestación de servicios de mantenimiento que impliquen la manipulación de aceite dieléctrico.

### 4. Desarrollo

Los PCB son sustancias que no se producen aproximadamente desde 1979 y se ha prohibido su utilización a nivel global desde 1983, en la actualidad el mayor riesgo radica en la contaminación cruzada de equipos libres de PCB.

#### Medidas para la adquisición de equipos e insumos

Estas medidas se aplicarán para la compra de transformadores, condensadores, interruptores, transformadores de tensión, transformadores de corriente, y todo equipo con contenido de aceite dieléctrico:

- En los TdR elaborados para la compra de equipos y en los requisitos ambientales para la compra de insumos se incorporará la condición de estar "libre de PCB", por lo que los equipos a adquirir deberán contar con certificado de fabricante "Libre de PCB"; en caso no contaran con dicho certificado se realizarán pruebas utilizando los procedimientos descarte de PCB y/o cromatografía de gases, en caso de encontrar contaminación con PCB no se aceptará el equipo y se devolverá al proveedor.
- No se permitirá la compra de equipos reparados que fueran fabricados antes de 1983.
- No se permitirá la compra de equipos reconstruidos con partes recicladas de equipos contaminados.
- Previa a la adquisición de activos o sistemas de transmisión se realizarán pruebas utilizando los procedimientos descarte de PCB y/o cromatografía de gases, en caso de encontrar contaminación con PCB, se programará el reemplazo del equipo y se hará una evaluación técnico económica para su posterior tratamiento previo acuerdo entre las partes.

Para la compra de insumos como los aceites dieléctricos, se establecerá como requisito estar "libre de PCB" lo cual se verificará mediante la Hoja de Datos de Seguridad del Material - MSDS.

#### Medidas para el mantenimiento de equipos

A fin de evitar la contaminación cruzada por la utilización de herramientas, equipos de mantenimiento u otros que han sido usados en otros equipos que se encuentran contaminados PCB, se establecerán las siguientes medidas:

- En los TdR elaborados para el mantenimiento de equipos se establecerá como requisito para el contratista el uso de herramientas y equipos de mantenimiento con certificado "libres de PCB".
- Se entregará los equipos con el certificado "Libre de PCB" y o en su defecto se entregará el último informe de ensayo que demuestre no estar contaminado.
- Adicionalmente, al finalizar los trabajos de mantenimiento se realizará el descarte de PCB mediante el análisis cromatográfico, el cual será válido hasta el siguiente mantenimiento.

#### **5.3.4 Medidas para el Manejo de PCB Durante la Operación y Mantenimiento de Equipos de PCB**

No corresponde por no haberse identificado existencia de PCB.

#### **5.4 TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN AMBIENTALMENTE RACIONAL DE PCB**

No corresponde por no haberse identificado existencia de PCB.

#### **5.5 GESTIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS CON PCB**

No corresponde por no haberse identificado existencia de PCB.

---

## 6. CRONOGRAMA PRESUPUESTO Y RESPONSABILIDAD

---

### 6.1 CRONOGRAMA

En el siguiente cuadro se presenta el cronograma para el sistema de gestión.

**Cuadro 6.1. Cronograma de Actividades del PGAPCB**

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES		2021	2022	2023	2024	2025
<b>1. Realizar el inventario de PCB en existencias y residuos</b>						
1.1. Identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminados con PCB (Extracción de muestra, análisis de muestra e interpretación de resultados)						
1.2. Identificación de existencias y residuos contaminados						
<b>2. Realizar un manejo ambientalmente racional de las existencias y residuos con PCB</b>						
2.1. Capacitación de los trabajadores sobre PCB de manera preventiva						

Fuente: Elaboración LQA.

-  Actividades Ejecutadas
-  Actividades Programadas

## 6.2 PRESUPUESTO

En el siguiente cuadro se presenta el presupuesto para el sistema de gestión.

**Cuadro 6.2.** Presupuesto Anual y Responsabilidad del PGAPCB

ACTIVIDADES	2021	2022 al 2025	PRESUPUESTO ANUAL	RESPONSABLE
<b>1. Realizar el inventario de PCB en existencias y residuos</b>				
1.1. Identificación de las fuentes probables de ser, contener o estar contaminados con PCB ((Extracción de muestra, análisis de muestra e interpretación de resultados)			S/. 1,000.00	Supervisor de cogeneración
1.2. Identificación de existencias y residuos contaminados				
<b>2. Realizar un manejo ambientalmente racional de las existencias y residuos con PCB</b>				
2.1. Capacitación de los trabajadores sobre PCB de manera preventiva			S/. 2,000.00	Supervisor de cogeneración

Fuente: Illapu Energy.

	Actividades Ejecutadas
	Actividades Programadas

---

## 7. PLAN DE CONTINGENCIA

---

No se considera Plan de Contingencia para el Riesgo de PCB, debido a que los equipos que utiliza Illapu Energy están libres de PCB

---

## 8. ANEXOS

---

- ANEXO 01 : Documentos del Representante Legal del Titular de la Actividad Eléctrica
- ANEXO 02 : Certificación de la Consultora
- ANEXO 03 : Plano De Ubicación De La Unidad Operativa
- ANEXO 04 : Hojas MSDS
- ANEXO 05 : Panel Fotográfico
- ANEXO 06 : Certificado De Laboratorio
- ANEXO 07 : Informe de Ensayo

---

**ANEXO 01**

**DOCUMENTOS DEL REPRESENTANTE LEGAL DEL  
TITULAR DE LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA**



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



Código de Verificación:  
77146156  
Solicitud N° 2021 - 3182459  
18/07/2021 18:40:43

## REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS LIBRO DE SOCIEDADES ANONIMAS

### CERTIFICADO DE VIGENCIA

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

Que, en la partida electrónica N° 12403597 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de LIMA, consta registrado y vigente el **poder** a favor de MÁLAGA LUNA, ROLANDO FRANCISCO, identificado con DNI. N° 07938827, cuyos datos se precisan a continuación:

**DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL:** ILLAPU ENERGY SOCIEDAD ANONIMA

**LIBRO:** SOCIEDADES ANONIMAS

**ASIENTO:** A00001

**CARGO:** APODERADO

#### **FACULTADES:**

##### ANEXO

#### **RÉGIMEN DE PODERES:**

##### FACULTADES DE REPRESENTACION

(1) REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE EL PODER EJECUTIVO, SUS MINISTERIOS, ORGANISMOS Y/O INSTITUCIONES CENTRALIZADAS Y DESCENTRALIZADAS; PODER LEGISLATIVO, SUS COMISIONES Y DEPENDENCIAS; EL PODER JUDICIAL, SUS CORTES, SALAS, TRIBUNALES Y JUZGADOS, EN TODAS SUS INSTANCIAS; TRIBUNAL CONSTITUCIONAL, MINISTERIO PÚBLICO, FUERZAS ARMADAS Y POLICÍA NACIONAL, SUS ORGANISMOS Y DEPENDENCIAS; PREFECTURAS, GOBIERNOS REGIONALES; GOBIERNOS LOCALES, MUNICIPALIDADES PROVINCIALES Y DISTRICTOS; EMPRESAS Y TODO TIPO DE PERSONAS O ENTIDADES NACIONALES O EXTRANJERAS, SEAN ESTAS PÚBLICAS, PRIVADAS, MIXTAS O ASOCIADAS, FINANCIERAS, CREDITICIAS, BANCARIAS, CIVILES O COMERCIALES. QUEDANDO PLENAMENTE FACULTADO PARA REPRESENTAR Y SUSCRIBIR TODA CLASE DE DOCUMENTOS, SOLICITUDES, DEMANDAS Y DECLARACIONES JURADAS.

(2) REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE TODA CLASE DE AUTORIDADES JUDICIALES, POLÍTICAS, ADMINISTRATIVAS, CONSULARES, MUNICIPALES, MILITARES, POLICIALES Y DEL MINISTERIO PÚBLICO, ANTE LAS INSTITUCIONES Y AUTORIDADES DE DERECHO PÚBLICO O PRIVADO, SEAN DEL ESTADO PERUANO, DEL EXTRANJERO U ORGANISMOS INTERNACIONALES, EN TODA CLASE DE PROCESOS, CIVILES, PENALES, CONSTITUCIONALES, ADMINISTRATIVOS, MUNICIPALES, REGISTRALES, ARBITRALES Y/O DE CONCILIACIÓN, PARA TAL EFECTO GOZARÁ DE LAS ATRIBUCIONES Y POTESTADES GENERALES QUE CORRESPONDAN EN LOS PROCESOS A LA SOCIEDAD, PUDIENDO PARA TAL EFECTO EJERCER LAS ATRIBUCIONES Y POTESTADES GENERALES, DURANTE TODO EL PROCESO, PARA INTERPONER RECURSOS IMPUGNATORIOS DE REPOSICIÓN, RECONSIDERACIÓN, APELACIÓN, REVISIÓN, CASACIÓN, QUEJA Y/O EXTRAORDINARIO DE NULIDAD, INCLUSO PARA LA EJECUCIÓN DE LA SENTENCIA, LAUDO ARBITRAL Y/O RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA Y EL COBRO DE COSTAS Y COSTOS. TODO ELLO DE ACUERDO A LAS NORMAS DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL; LEY GENERAL DE ARBITRAJE; LEY DE CONCILIACIÓN Y SU REGLAMENTO; CÓDIGO DE PROCEDIMIENTOS PENALES Y CÓDIGO PROCESAL PENAL; CÓDIGO DE JUSTICIA MILITAR; LEY PROCESAL DEL TRABAJO; LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL; LEY QUE REGULA EL PROCESO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO; LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES; CÓDIGO TRIBUTARIO; CÓDIGO PROCESAL CONSTITUCIONAL, LEY DE PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN COACTIVA; LEY DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DEL INDECOPI Y SU REGLAMENTO; LEY GENERAL DEL SISTEMA CONCURSAL; CONVENIOS O TRATADOS INTERNACIONALES, Y DEMÁS NORMAS LEGALES QUE RESULTEN APLICABLES.

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 Nº IX - SEDE LIMA  
Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación:  
77146156  
Solicitud Nº 2021 - 3182459  
18/07/2021 18:40:43

(3) FACULTADES ESPECIALES DEL ARTÍCULO 75° DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL REQUERIDAS PARA REALIZAR TODOS LOS ACTOS DE DISPOSICIÓN DE DERECHOS SUSTANTIVOS Y PARA DEMANDAR, RECONVENIR, CONTESTAR, VARIAR, AMPLIAR DEMANDAS Y RECONVENCIONES, PROPONER EXCEPCIONES Y DEFENSAS PREVIAS, SOLICITAR ACUMULACIONES, INTERVENIR COMO LITIS CONSORTE, O COMO TERCERO EN EL PROCESO, SOLICITAR ACLARACIONES, CORRECCIONES Y CONSULTAS, DESISTIRSE DEL PROCESO Y DE LA PRETENSIÓN, RECONOCER LA DEMANDA, ALLANARSE A LA PRETENSIÓN, CONCILIAR, TRANSIGIR, SOMETER A ARBITRAJE LAS CUESTIONES CONTROVERTIDAS; SUSTITUIR O DELEGAR LA REPRESENTACIÓN PROCESAL, ASÍ COMO REASUMIR LAS FACULTADES SUSTITUIDAS LAS VECES QUE CONSIDERE NECESARIO Y REVOCAR LAS FACULTADES QUE HUBIESE DELEGADO Y PARA LOS DEMÁS ACTOS QUE EXPRESE LA LEY, EN CONCORDANCIA CON LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 75° DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL.

PRESTAR CONFESIÓN O DECLARACIÓN DE PARTE, PRESTAR DECLARACIÓN DE TESTIGOS, EFECTUAR RECONOCIMIENTO Y EXHIBICIÓN DE DOCUMENTOS Y CONCURRIR A AUDIENCIAS, OFRECER MEDIOS PROBATORIOS, FORMULAR TACHAS, OPOSICIONES O IMPUGNAR LOS MISMOS. FORMULAR RECUSACIÓN, SOLICITAR INTERRUPTIÓN DEL PLAZO, DIFERIMIENTO DEL TÉRMINO PARA REALIZAR UN ACTO PROCESAL O SUSPENSIÓN CONVENCIONAL. INTERPONER EN CUALQUIER INSTANCIA TODA CLASE DE RECURSOS IMPUGNATORIOS Y DEDUCIR NULIDADES. SOLICITAR TODA CLASE DE MEDIDAS CAUTELARES SEAN ESTAS ESPECÍFICAS O GENÉRICAS, OFRECER CONTRACAUTELA. INTERVENIR EN LA LIQUIDACIÓN DE COSTAS, COSTOS, INTERESES, EN REMATES, SOLICITAR LA ADJUDICACIÓN DE TODA CLASE DE BIENES SEAN ESTOS MUEBLES O INMUEBLES, COBRAR DIRECTAMENTE LO PAGADO, RETIRAR O SOLICITAR EL ENDOSO DE CONSIGNACIONES, RECIBIR LA ADMINISTRACIÓN DE LA POSESIÓN Y REALIZAR CUALQUIER ACTO TENDIENTE A EJECUTAR TODA CLASE DE RESOLUCIONES.

(4) EN MATERIA POLICIAL Y PENAL PODRÁ REPRESENTAR A LA SOCIEDAD Y PARTICIPAR EN TODA CLASE DE DILIGENCIAS, INVESTIGACIONES, INSPECCIONES, AFOROS, INTERROGATORIOS, DECLARACIONES PREVENTIVAS, INSTRUCTIVAS, CON FACULTADES PARA PRESENTAR TODA CLASE DE DENUNCIAS Y PETICIONES, ACCEDER A REVISAR EXPEDIENTES, APORTAR PRUEBAS, CONSTITUIR A LA SOCIEDAD EN PARTE CIVIL, TRANSIGIR, INTERPONER EXCEPCIONES, CUESTIONES PREVIAS, CUESTIONES PREJUDICIALES, RECURSOS IMPUGNATORIOS Y DEMÁS MEDIOS DE DEFENSA PERMITIDOS POR LA LEY.

(5) REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN TODO TIPO DE PROCEDIMIENTOS JUDICIALES Y ADMINISTRATIVOS, QUE SE SIGAN ANTE LAS DIFERENTES INSTANCIAS DEL PODER JUDICIAL Y AUTORIDADES ADMINISTRATIVAS EN MATERIAL LABORAL DE ACUERDO CON LAS NORMAS QUE CONTIENEN LOS ARTÍCULOS 80 Y 21 DE LA LEY Nº 26636; LEY Nº 28806 - LEY GENERAL DE INSPECCIÓN DEL TRABAJO Y SU REGLAMENTO, APROBADO POR EL D.S. Nº 019-2006-TR, Y LAS NORMAS VIGENTES DEL DECRETO LEGISLATIVO Nº 910 Y SU REGLAMENTO D.S. Nº 020-2001-TR, O LAS NORMAS QUE EN SU OPORTUNIDAD PUDIERAN SUSTITUIRLAS O MODIFICARLAS. ASÍ MISMO REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DE TRABAJO O AQUELLA QUE ASUMA SUS FUNCIONES TOTAL O PARCIALMENTE, DENTRO O FUERA DE PROCEDIMIENTOS INSTAURADOS ANTE ELLA, CON MOTIVO DE LAS NEGOCIACIONES COLECTIVAS DE TRABAJO O DE AQUELLAS OTRAS CUYA COMPETENCIA LE CORRESPONDA O SE LE ASIGNE EN EL FUTURO A DICHA AUTORIDAD, GOZANDO PARA TAL EFECTO DE TODAS LAS FACULTADES NECESARIAS PARA LA CABAL REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD ANTE DICHA AUTORIDAD, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA.- EN VIRTUD DE ESTAS FACULTADES PODRÁ RECIBIR EL PLIEGO DE RECLAMOS, CELEBRAR REUNIONES DE TRATO DIRECTO, REPRESENTAR A LA EMPRESA EN NEGOCIACIONES COLECTIVAS, SUSCRIBIR LOS CONVENIOS COLECTIVOS ACORDADOS, ASISTIR A LAS JUNTAS DE CONCILIACIÓN QUE SE REALICEN, PRESENTAR PRUEBAS Y ACTUARLAS, FIRMAR LAS ACTAS RESPECTIVAS INTERPONER RECURSOS DE RECONSIDERACIÓN, APELACIÓN Y QUEJA, DEDUCIR NULIDADES Y EN GENERAL, REALIZAR TODOS AQUELLOS ACTOS PERMITIDOS DE ACUERDO A LAS NORMAS QUE CONTIENEN LOS ARTÍCULOS 48°, 49° Y 61° DEL D.S. 010-2003-TR.- T.U.O. DE LA LEY DE RELACIONES COLECTIVAS DE TRABAJO; EL ARTÍCULO 37° DEL DECRETO SUPREMO Nº 011-92-TR, REGLAMENTO DE LA LEY DE RELACIONES COLECTIVAS DE TRABAJO O LOS DISPOSITIVOS QUE EN SU OPORTUNIDAD PUDIERAN SUSTITUIRLOS Y/O MODIFICARLOS, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA.

(6) PRESENTAR A LA SOCIEDAD EN LOS DIFERENTES ACTOS, TRÁMITES Y PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS CON EL SANEAMIENTO FÍSICO-LEGAL DE LOS BIENES INMUEBLES DE LA SOCIEDAD, REFERIDOS ENTRE OTROS A LA RECTIFICACIÓN DE ÁREAS, MEDIDAS PERIMÉTRICAS Y LINDEROS; ACUMULACIÓN, INDEPENDIZACIÓN, SUBDIVISIÓN, INMATRICULACIÓN DE INMUEBLES, ZONIFICACIONES Y HABILITACIONES URBANAS; PROCEDIMIENTOS DE DEMOLICIÓN, DECLARACIONES DE FABRICA, PRESCRIPCIÓN ADQUISITIVA DE DOMINIO.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O. DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN Nº 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:  
77146156  
Solicitud N° 2021 - 3182459  
18/07/2021 18:40:43

(7) REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN TODOS LOS PROCEDIMIENTOS, JUNTAS Y COMITÉS DE CUALQUIER CLASE, QUE SE SIGAN ANTE O CON EL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA Y DE LA PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL - INDECOPI. ENUNCIÁNDOSE A MODO DE EJEMPLO, Y SIN CARÁCTER LIMITATIVO, LAS SIGUIENTES FACULTADES:

(7.1) REGISTRAR A NOMBRE DE LA SOCIEDAD, PATENTES DE INVENCIÓN, DISEÑOS INDUSTRIALES, MODELOS DE UTILIDAD, MARCA DE PRODUCTOS Y DE SERVICIOS, NOMBRES COMERCIALES, LEMAS COMERCIALES Y/O DERECHOS DE AUTOR Y OTROS ELEMENTOS DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL, ASÍ COMO Oponerse a SOLICITUDES DE TERCEROS Y REALIZAR TODO TIPO DE ACTUACIONES Y GESTIONES RELATIVAS A DICHS PROCEDIMIENTOS.

(7.2) SOLICITAR LA DECLARATORIA DE INSOLVENCIA DE SUS DEUDORES, INTERVENIR EN JUNTAS DE ACREEDORES, CONVENIR LA REESTRUCTURACIÓN O LIQUIDACIÓN, ASÍ COMO SOLICITAR LA QUIEBRA, INTERVENIR EN COMITÉS DE LIQUIDACIÓN O ADMINISTRACIÓN, CON TODAS LAS ATRIBUCIONES RELACIONADAS CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA LEY GENERAL DEL SISTEMA CONCURSAL.

(7.3) INTERPONER ACCIONES, DENUNCIAS, CONTESTARLAS E INTERVENIR EN PROCEDIMIENTOS, INVESTIGACIONES E INSPECCIONES RELATIVOS A LA VIOLACIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL, ACTOS DE COMPETENCIA DESLEAL EN SU MÁS AMPLIA ACEPCIÓN, PUBLICIDAD O PRÁCTICAS RESTRICTIVAS O QUE DISTORSIONEN LA LIBRE COMPETENCIA, PRÁCTICAS MONOPÓLICAS O DE ABUSO DE POSICIÓN DOMINANTE EN EL MERCADO, DUMPING O SUBSIDIOS, PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR, LIBRE COMERCIO Y RESTRICCIONES PARA ARANCELARIAS, CON FACULTADES PARA SOLICITAR TODO TIPO DE MEDIDAS CAUTELARES Y OFRECER CONTRACAUTELA, INTERPONER TODA CLASE DE MEDIOS IMPUGNATORIOS E INTERVENIR EN INSPECCIONES Y EN DILIGENCIAS INVESTIGATORIAS Y DE CUALQUIER OTRA CLASE.

(8) REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN MATERIA TRIBUTARIA Y ADUANERA ANTE LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA Y EN GENERAL ANTE CUALQUIER ÓRGANO ADMINISTRADOR Y/O RECAUDADOR DE TRIBUTOS, ASÍ COMO ANTE EL TRIBUNAL FISCAL Y LA CORTE SUPREMA, INTERVINIENDO EN PROCEDIMIENTOS CONTENCIOSOS, NO CONTENCIOSOS Y DE COBRANZA COACTIVA CON FACULTADES PARA PRESENTAR DECLARACIONES O INTERPONER RECLAMACIONES, REPOSICIONES, RECURSOS DE RECONSIDERACIÓN, APELACIÓN, QUEJA, REVISIÓN Y DEMÁS MEDIOS IMPUGNATORIOS; PUDIENDO PLANTEAR OPOSICIONES, COMPENSACIONES, DEDUCIR PRESCRIPCIÓN; ASÍ COMO SOLICITAR EL APLAZAMIENTO Y/O FRACCIONAMIENTO DE LA DEUDA TRIBUTARIA O ADUANERA, ACOGERSE A BENEFICIOS O AMNISTÍAS Y DEMÁS ATRIBUCIONES ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS.

(9) PRESENTAR A LA SOCIEDAD EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIONES Y ADQUISICIONES DE BIENES Y SERVICIOS, PARTICIPANDO EN SU NOMBRE EN LICITACIONES PÚBLICAS, CONCURSOS PÚBLICOS, ADJUDICACIÓN DIRECTA Y MENOR CUANTÍA Y EN GENERAL REPRESENTAR EN LICITACIONES Y SUBASTAS PÚBLICAS O PRIVADAS DE CUALQUIER TIPO O MODALIDAD NACIONAL O INTERNACIONAL, CON TODAS LAS FACULTADES QUE REQUIERA EL MÁS AMPLIO DESEMPEÑO DE SU LABOR INCLUYENDO LAS DE PRESENTAR OFERTAS Y/O PROPUESTAS, DECLARACIONES Y SUSCRIBIR LOS CONTRATOS, INTERPONER RECURSOS, RECLAMACIONES, RECONSIDERACIONES, APELACIONES, REVISIONES, QUEJAS, OPOSICIÓN Y DESISTIRSE DE ÉSTAS; CONTESTAR E INTERVENIR EN LAS IMPUGNACIONES Y/O NULIDADES QUE SE INTERPONGAN EN PERJUICIO DIRECTO O INDIRECTO DE LA SOCIEDAD, ADEMÁS DE TODOS AQUELLOS ACTOS QUE FRANQUEAN EL T.U.O DE LA LEY DE CONTRATACIONES Y ADQUISICIONES DEL ESTADO D.S. N° 083-2004-PCM Y SU REGLAMENTO APROBADO POR D.S. N° 084-2004-PCM, NORMAS SIMILARES Y LAS DISPOSICIONES QUE LES MODIFIQUEN ACLAREN, REGULEN O SUSTITUYAN Y LA LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL.

(...)  
(12) REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES COMPETENTES DEL PAÍS Y DEL EXTRANJERO PARA EFECTUAR TODA CLASE DE TRÁMITES RELACIONADOS CON LAS IMPORTACIONES Y/O EXPORTACIONES DE PRODUCTOS Y BIENES QUE EFECTÚE LA SOCIEDAD. PUDIENDO PARA ESTOS EFECTOS, FORMULAR CONSULTAS Y PETICIONES DE GRACIA, INTERPONER RECURSOS ADMINISTRATIVOS DE RECLAMACIÓN, RECONSIDERACIÓN, APELACIÓN, REVISIÓN Y DEVOLUCIÓN DE DERECHOS ADUANEROS PREVISTOS EN LA LEY GENERAL DE ADUANAS Y SUS REGLAMENTOS.

ASIMISMO PODRÁ FORMULAR DECLARACIONES ÚNICAS DE ADUANAS - DUA, DECLARACIONES ANDINAS DE VALOR, CARTAS ACLARATORIAS, CARTA NO SEGURO, CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE (B/L), GUÍAS AÉREAS Y DEMÁS DOCUMENTOS QUE TENGAN RELACIÓN CON LOS REGÍMENES ADUANEROS.

(...)  
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:  
77146156  
Solicitud N° 2021 - 3182459  
18/07/2021 18:40:43

#### **FACULTADES BANCARIAS Y COMERCIALES**

(14) ABRIR Y/O CERRAR CUENTAS CORRIENTES Y/O CUENTAS DE AHORRO A PLAZO Y/O A LA VISTA, ASÍ COMO ACREDITARLAS Y/O DEBITARLAS, POR CUALQUIER MÉTODO ACEPTADO POR LAS EMPRESAS DEL SISTEMA FINANCIERO, INCLUYENDO LAS INSTRUCCIONES ELECTRÓNICAS.- EFECTUAR DEPÓSITOS A PLAZO Y RETIRARLOS. SOLICITAR SOBREGIROS Y TRANSFERENCIAS.- DEBITAR EN CUENTA CORRIENTE Y CUENTA DE AHORROS.- GIRAR Y ENDOSAR CHEQUES POR CUALQUIER MEDIO, SEA ESCRITO, ELECTRÓNICO O DE OTRA NATURALEZA, SIEMPRE QUE GARANTICE SU AUTENTICIDAD Y QUE ESTÉ PERMITIDO POR LA LEY, ASÍ COMO PROTESTARLOS.- GIRAR, EMITIR, ACEPTAR, ENDOSAR, COBRAR, AVALAR, AFIANZAR, RENOVAR, PRORROGAR, DESCONTAR: LETRAS DE CAMBIO, PAGARÉS, CHEQUES, FACTURAS CONFORMADAS Y CUALQUIER OTRO TÍTULO VALOR.- OTORGAR CANCELACIONES Y RECIBOS.-CONSTITUIR Y ENDOSAR WARRANTS, CERTIFICADOS DE DEPÓSITO, CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE, GUÍA AÉREA, CARTA DE PORTE Y DEMÁS DOCUMENTOS ANÁLOGOS.- COMPRAR, VENDER, DEPOSITAR Y RETIRAR VALORES, YA SEA EN LAS BOLSAS DE VALORES NACIONALES O EXTRANJERAS, O FUERA DE ELLAS.- ARRENDAR CAJAS DE SEGURIDAD, ABRIRLAS, RETIRAR SU CONTENIDO, OPERARLAS Y/O CERRARLAS.- ESTA FACULTAD PODRÁ SER EJERCIDA TANTO EN EL PERÚ COMO EN EL EXTRANJERO, DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN QUE RESULTE APLICABLE.

(15) SOLICITAR Y/O CELEBRAR CONTRATOS DE CRÉDITO DE TODA MODALIDAD, INCLUSIVE PRÉSTAMOS DE CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO, SOBREGIROS, ADELANTOS EN CUENTA CORRIENTE O AVANCE, CARTAS DE CRÉDITO Y CRÉDITO DOCUMENTARIO, ASÍ COMO DE CASH MANAGEMENT.- CELEBRAR CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO FINANCIERO, SALE AND LEASEBACK O RETROARRENDAMIENTO FINANCIERO, EJERCER OPCIÓN DE COMPRA, COMPRA DE CARTERA, FACTORING, DESCUENTO, FIDEICOMISO, TITULIZACIÓN, UNDERWRITING Y/O SECURITIZACIÓN.- COMPRAR Y/O VENDER MONEDA EXTRANJERA, PACTAR TASAS DE INTERÉS, ASÍ COMO REALIZAR OPERACIONES DE SWAPS, FORWARDS, FUTUROS Y OTRAS MODALIDADES CONOCIDAS GENÉRICAMENTE COMO DERIVADOS.- SOLICITAR LA EMISIÓN DE CARTAS FIANZA Y CARTAS DE CRÉDITO "STAND-BY LETTER". LOS CONTRATOS Y OPERACIONES DESCRITAS EN ESTE RUBRO PODRÁN SER CELEBRADOS EN EL PERÚ O FUERA DE ÉL, CON CUALQUIER PERSONA JURÍDICAS NACIONALES O EXTRANJERAS AUTORIZADAS POR LA NORMATIVA LEGAL QUE RESULTE APLICABLE.

(16) ABRIR CARTAS DE CRÉDITO, PRORROGARLAS, REFINANCIARLAS Y EN GENERAL REALIZAR TODAS LAS OPERACIONES BANCARIAS RELATIVAS AL FINANCIAMIENTO DE LA IMPORTACIÓN DE BIENES E INSUMOS. ESTA FACULTAD INCLUYE LAS EXIGENCIAS QUE PARA ESE EFECTO TIENEN DISPUESTAS LAS AUTORIDADES GUBERNAMENTALES COMPETENTES RELACIONADAS CON LA CONTRATACIÓN DE CRÉDITOS EN EL EXTERIOR, ASÍ COMO NUEVAS DISPOSICIONES QUE SE DICTEN EN EL FUTURO PARA REGULAR ESTE TIPO DE OPERACIONES.

(17) SUSCRIBIR CONTRATOS DE SEGUROS, RENOVARLOS, ENDOSARLOS, DARLOS EN GARANTÍA Y RESOLVERLOS.

(...)

#### **FACULTADES CONTRACTUALES**

(19) CELEBRAR TODA CLASE DE ACTOS Y CONTRATOS, MENCIONÁNDOSE A MODO DE EJEMPLO Y SIN QUE ELLO CONFIGURE LIMITACIÓN ALGUNA A LOS SIGUIENTES: CONTRATOS PREPARATORIOS, DE ARRAS CONFIRMATORIAS Y DE RETRACCIÓN.- CONTRATOS DE COMPRAVENTA DE BIENES MUEBLES, PERMUTA, SUMINISTRO, DONACIÓN, MUTUO, ARRENDAMIENTO, COMODATO, LOCACIÓN DE SERVICIOS, DE OBRA, MANDATO, DEPÓSITO Y/O SECUESTRO.- CELEBRAR CONTRATOS DE ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN, CONSORCIO, RIESGO COMPARTIDO (JOINT VENTURE), COMISIÓN MERCANTIL, CONCESIÓN PRIVADA Y PÚBLICA, CONSTRUCCIÓN, PUBLICIDAD, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN, FRANQUICIA Y/O KNOW HOW, OUTSOURCING; CEDER Y/O ASUMIR LA POSICIÓN CONTRACTUAL EN TODA CLASE DE CONTRATOS. EN GENERAL, PODRÁN INTERVENIR EN LA CELEBRACIÓN DE TODOS AQUELLOS ACTOS Y CONTRATOS QUE RESULTEN NECESARIOS PARA EL DESARROLLO NORMAL DE LA SOCIEDAD, SEA CON PERSONAS NATURALES Y/O JURÍDICAS, NACIONALES Y/O EXTRANJERAS, EN EL PERÚ O FUERA DE ÉL, DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN CIVIL VIGENTE, LEY GENERAL DE SOCIEDADES Y DEMÁS LEGISLACIÓN QUE RESULTE APLICABLE.

(...)

#### **PERSONALIZACION DEL MANDATO PARA EJERCERLO EN FORMA INDIVIDUAL Y/O EN FORMA MANCOMNADA**

(...)

**4. EL SEÑOR ROLANDO FRANCISCO MÁLAGA LUNA, CON D.N.I. N° 07938827, A SOLA FIRMA GOZARÁ DE LAS FACULTADES ESTABLECIDAS EN LOS NUMERALES (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (7.1), (7.2), (7.3), (8), (9) Y (12).**

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:  
77146156  
Solicitud N° 2021 - 3182459  
18/07/2021 18:40:43

ASIMISMO, SE LE OTORGAN LAS FACULTADES ESTABLECIDAS EN LOS NUMERALES (14), (15), (16), (17) Y (19), LAS MISMAS QUE SE EJERCERÁN EN FORMA MANCOMUNADA CON OTRO APODERADO QUE GOCE DE LAS MISMAS FACULTADES, PARA TAL EFECTO SE LE UBICA EN EL GRUPO B.  
(...)

**DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:**

POR ESCRITURA PÚBLICA DEL 24/11/2009 OTORGADA ANTE NOTARIO RULBI JUANA VELA VELASQUEZ EN LA CIUDAD DE LIMA.

**II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:**

NINGUNO.

**III. TÍTULOS PENDIENTES:**

NINGUNO.

**IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:**

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.

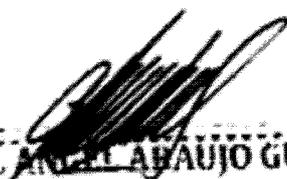
**V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:**

NINGUNO.

N° de Fojas del Certificado: 5

Derechos Pagados: 2021-99999-1382428 S/ 26.00  
Tasa Registral del Servicio S/ 26.00

Verificado y expedido por ARAUJO GUTIERREZ, MIGUEL ANGEL, Abogado Certificador de la Oficina Registral de Lima, a las 01:15:18 horas del 21 de Julio del 2021.

  
MIGUEL ANGEL ARAUJO GUTIERREZ  
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 02**

# **CERTIFICACIÓN DE LA CONSULTORA**

**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 sea necesario, lo que doy fe.

Lima,

28 MAR 2017

Tarcisio Elías Andaluz Westreicher

FEDATARIO



## Resolución Directoral N° 201 -2017-SENACE/DRA

Lima, 28 de marzo de 2017.

**VISTOS:** Los escritos de Número de Trámite 00596-2017, del 10 de febrero de 2017 y el Número de Trámite 00596-2017-1, del 24 de marzo de 2017; presentados por la empresa **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** (RUC N° 20566108632), por medio de su gerente general Pavel Iván Silva Quiroz, identificado con D.N.I. N° 25808849, y el Informe Técnico-Legal N° 0079-2017-SENACE-DRA/URNC 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 y el Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM, se aprobó el Reglamento del Registro de Entidades Autorizadas para la elaboración de estudios ambientales en el marco del SEIA, en cuyo artículo 17 se establece el procedimiento de renovación de inscripción en el Registro;

Que, mediante Resolución Directoral N° 101-2015-MEM/DGAEE, del 23 de febrero de 2015, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos aprobó la inscripción en el Registro de Entidades Autorizadas a realizar Estudios de Impacto Ambiental en el subsector Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) a **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA**, quedando conformado el equipo técnico por quince (15) profesionales. La vigencia de la inscripción fue de dos años contados a partir de la emisión de la Resolución, tal como lo dispuso el artículo 4 de la misma, es decir hasta el 23 de febrero de 2017;

Que, mediante Resolución Directoral N° 167-2015-MEM/DGAAM, del 15 de abril de 2015, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros aprobó la inscripción en el Registro de Entidades Autorizadas a realizar Estudios de Impacto Ambiental en el subsector Minería a **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA**, quedando conformado el equipo técnico por seis (6) profesionales. La vigencia de la inscripción es de dos años contados a partir de la emisión de la Resolución, tal como lo dispone el artículo 5, es decir hasta el 15 de abril de 2017;

Que, mediante Número de Trámite 00596-2017, del 10 de febrero de 2017, la administrada **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** (RUC N° 20566108632), por medio de su gerente general Pavel Iván Silva Quiroz, identificado con D.N.I. N° 25808849, presentó a la Dirección de Registros Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, la solicitud de renovación de inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales para los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería;



Que, mediante Auto Directoral N° 073-2017-SENACE/DRA, sustentado en el Informe Técnico-Legal N° 0026-2017-SENACE-DRA/URNC, la Dirección de Registros Ambientales del Senace remitió a **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** las observaciones a su solicitud de renovación de inscripción en los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería;

Que, mediante Número de Trámite 00596-2017-1, del 24 de marzo de 2017, **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** por medio de su gerente general, remitió a la Dirección de Registros Ambientales del Senace, la subsanación a las observaciones advertidas a través del Auto Directoral N° 073-2017-SENACE/DRA;

Que, mediante proveído de fecha 28 de marzo del presente, sustentado en el Informe Técnico-Legal N° 0079-2017-SENACE-DRA/URNC –el cual forma parte integrante de la presente Resolución Directoral, en aplicación del numeral 6.2 del artículo 6 de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General-, la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales recomendó aprobar la renovación de inscripción en los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales a **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA**; considerando que cumple con los requisitos establecidos en el artículo 17 del Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM y el Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM, así como en la Resolución Jefatural N° 090-2015-SENACE/J;

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

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 15 y 17 del Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM y el Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM; el artículo 1 del Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM; y, en el marco de la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM; 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 renovación de inscripción en los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales a la empresa **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** (RUC N° 20566108632); a la que le corresponden los Registros N° 139-2017-ENE y N° 139-2017-MIN.

**Artículo 2.-** El equipo profesional multidisciplinario de **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** queda conformado por siete (7) profesionales en los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería, tal como está detallado a continuación:

CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	CARRERA PROFESIONAL: SUBSECTOR ENERGÍA ACTIVIDAD ELECTRICIDAD	PROFESIONALES
1	Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecánica Eléctrica, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Industrial o Ingeniería Civil.	Lenin Augusto Malpica Mateo (Ingeniería Eléctrica).
1	Ingeniería Geográfica, Ingeniería Geológica, Geografía o Geología.	Bernardo Lucio Cárdenas Quispe (Ingeniería Geológica).
1	Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Agrícola o Ingeniería Forestal.	Liz Karol Orosco Torres (Ingeniería Ambiental). Pavel Iván Silva Quiroz. (Ingeniería Ambiental).

#### 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 sea necesario, lo que doy fe.  
Lima, 28 MAR. 2017

Tarcisio Elías Andaluz Westreicher  
FEDATARIO

Av. Ernesto Diez Canseco N° 351  
Miraflores, Lima 18, Perú  
Tel. (511) 5000710



1	Biología.	Miguel Ángel Gómez Trujillo.
1	Sociología, Antropología, Psicología o Comunicación	Haydee Jacqueline Espinoza Gálvez (Sociología).
1	Economía o Ingeniería Económica.	Juan Francisco Herrera Campoblanco (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.	Bernardo Lucio Cárdenas Quispe (Ingeniería Geológica).
1	Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Agrícola o Ingeniería Forestal.	Liz Karol Orosco Torres (Ingeniería Ambiental). Pavel Iván Silva Quiroz. (Ingeniería Ambiental).
1	Biología.	Miguel Ángel Gómez Trujillo.
1	Sociología, Antropología, Psicología o Comunicación	Haydee Jacqueline Espinoza Gálvez (Sociología).
1	Economía o Ingeniería Económica.	Juan Francisco Herrera Campoblanco (Economía).

CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	CARRERA PROFESIONAL: SUBSECTOR MINERÍA	PROFESIONALES
1	Ingeniería de Minas, Ingeniería Metalúrgica, Química, Ingeniería Química, Ingeniería Industrial o Ingeniería Civil.	Juan Armando Pinillos Torres (Ingeniería Química).
1	Ingeniería Geográfica, Ingeniería Geológica, Geografía o Geología.	Bernardo Lucio Cárdenas Quispe (Ingeniería Geológica).
1	Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Agrícola o Ingeniería Forestal.	Liz Karol Orosco Torres (Ingeniería Ambiental). Pavel Iván Silva Quiroz. (Ingeniería Ambiental).
1	Biología.	Miguel Ángel Gómez Trujillo.
1	Sociología, Antropología, Psicología o Comunicación.	Haydee Jacqueline Espinoza Gálvez (Sociología).
1	Economía o Ingeniería Económica.	Juan Francisco Herrera Campoblanco (Economía).



**Artículo 3.-** La vigencia de la renovación de inscripción en el subsector Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) será de tres (03) años, contados a partir del día siguiente de la emisión de la Resolución Directoral que apruebe la respectiva solicitud, conforme lo dispone el artículo 16 del Reglamento. A su vez, la vigencia de la renovación de inscripción en el subsector Minería será de tres (03) años, contados a partir del 16 de abril de 2017, considerando que la Resolución Directoral N° 167-2015-MEM/DGAAM, está vigente hasta el 15 de abril del presente.

**Artículo 4.- LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** deberá realizar el procedimiento administrativo de modificación en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales, cuando se produzca cualquiera de los supuestos señalados en el artículo 17-A (modificación de algunos de los especialistas del equipo profesional multidisciplinario y/o el objeto social) del Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM y el Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM, y en el plazo establecido.

**Artículo 5.- LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** podrá solicitar la próxima renovación de 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 y el Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM.

#### 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 sea necesario, lo que doy fe.

Lima, 28 MAR. 2017  
Tarcisio Elías Andaluz Westreicher  
FEDATARIO

Av. Ernesto Diez Canseco N° 351  
Miraflores, Lima 18, Perú  
Tel. (511) 5000710



**Artículo 6.-** Encargar a la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales la notificación de la presente Resolución, así como el informe técnico-legal que la sustenta.

**Artículo 7.-** 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](http://www.senace.gob.pe)).

Regístrese y comuníquese.

  
*Fiorella Bibolini Picón*  
**Fiorella Bibolini Picón**  
Directora de Registros Ambientales  
**Senace**

**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 sea necesario, lo que doy fe.

Lima, 28 MAR. 2017

*Tarcisio Elías Andaluz Westreicher*  
**Tarcisio Elías Andaluz Westreicher**  
FEDATARIO

**INFORME TÉCNICO-LEGAL N° 0079-2017-SENACE-DRA/URNC**

28 MAR. 2017  
15:31

**A :** **WILDER CASTELO ROJAS**  
Jefe de la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales.

**SENACE**

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

**KAREN GRACIELA PÉREZ BALDEÓN**  
Especialista Técnico de la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales.

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 sea necesario, lo que doy fe.

**ANA SOFÍA ZEGARRA ANCAJIMA**  
Especialista Legal de la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales.

Lima, 28 MAR. 2017

Tarcisio Elías Andaluz Westreicher

**ASUNTO :**

Subsanación de observaciones al Auto Directoral N° 073-2017-SENACE/DRA, respecto a la solicitud de renovación de inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales para los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería presentada por **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA**.

**REFERENCIA :** a) Número de Trámite 00596-2017-1 (24.03.2017).  
b) Número de Trámite 00596-2017 (10.02.2017).

**FECHA :** Miraflores, 28 de marzo de 2017.

28 MAR. 2017

**I. ANTECEDENTES**

1.1 Mediante Resolución Directoral N° 101-2015-MEM/DGAAE, del 23 de febrero de 2015, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos aprobó la inscripción en el Registro de Entidades Autorizadas a realizar Estudios de Impacto Ambiental en el subsector Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) a **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA**, quedando conformado el equipo técnico por quince (15) profesionales. La vigencia de la inscripción fue de dos años contados a partir de la emisión de la Resolución, tal como lo dispuso el artículo 4 de la misma, es decir hasta el 23 de febrero de 2017.



1.2 Mediante Resolución Directoral N° 167-2015-MEM/DGAAM, del 15 de abril de 2015, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros aprobó la inscripción en el Registro de Entidades Autorizadas a realizar Estudios de Impacto Ambiental en el subsector Minería a **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA**, quedando conformado el equipo técnico por seis (6) profesionales. La vigencia de la inscripción es de dos años contados a partir de la emisión de la Resolución, tal como lo dispone el artículo 5, es decir hasta el 15 de abril de 2017.



1.3 Mediante Número de Trámite 00596-2017, del 10 de febrero de 2017, la administrada **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** (RUC N° 20566108632), por medio de su gerente general Pavel Iván Silva Quiroz, identificado con D.N.I. N° 25808849, presentó a la Dirección de Registros Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, la solicitud de renovación de inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales para los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería, con 501 folios.



1.4 Mediante Auto Directoral N° 073-2017-SENACE/DRA, sustentado en el Informe Técnico-Legal N° 0026-2017-SENACE-DRA/URNC, la Dirección de Registros Ambientales del



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones SosteniblesDirección de Registros  
Ambientales

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Senace remitió a **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** las observaciones a su solicitud de renovación de inscripción en los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería.

- 1.5 Mediante Número de Trámite 00596-2017-1, del 24 de marzo de 2017, **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** por medio de su gerente general, remitió a la Dirección de Registros Ambientales del Senace, la subsanación a las observaciones advertidas a través del Auto Directoral N° 073-2017-SENACE/DRA.

## II. MARCO LEGAL VIGENTE

- 2.1 **Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM "Aprueban Reglamento del Registro de Entidades Autorizadas para la elaboración de estudios ambientales, en el marco del SEIA", modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM y el Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM.**

### Artículo 5.- Administrador del Registro

El Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace) tiene a su cargo el establecimiento, administración y conducción del Registro, en concordancia con lo establecido en el presente Reglamento y en las normas que regulan el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).  
(...)

### Artículo 11.- Veracidad de la información

La documentación presentada por las entidades solicitantes de inscripción en el registro, tiene carácter de declaración jurada para todos sus efectos legales, por lo que sus representantes legales y demás profesionales que la suscriben son responsables de la veracidad de su contenido, sin perjuicio de la verificación posterior que estará a cargo del Administrador del Registro.

### Artículo 17.- Renovación de la inscripción

La entidad autorizada debe solicitar la renovación de su inscripción en el Registro dentro de los sesenta (60) días hábiles anteriores a la pérdida de su vigencia. Para el procedimiento de renovación se aplican las disposiciones establecidas en el presente Título, en lo que resulta aplicable.

El procedimiento de renovación se inicia con la presentación de la solicitud ante el Administrador del Registro, de acuerdo al formulario contenido en el Texto Único de Procedimientos Administrativos, acompañado de los documentos señalados en los literales a), b), d) y f) del artículo 9 del presente reglamento.

Si en la solicitud de renovación se incluyen especialistas en el equipo profesional multidisciplinario, la entidad autorizada debe presentar los documentos señalados en el literal e) del artículo 9 del presente reglamento.

Si en la solicitud de renovación se modifica la información de los especialistas inscritos en el Registro, la entidad autorizada debe presentar la información pertinente del literal e) del artículo 9 del presente reglamento que sustente dicha modificación de información.

### 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 sea necesario, lo que doy fe.  
Lima, 28 MAR. 2017

Tarcisio Elías Andaluz Westreicher  
FEDATARIO

Av. Ernesto Diez Canseco N° 351  
Miraflores, Lima 18, Perú  
Tel. (511) 5000710



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones SosteniblesDirección de Registros  
Ambientales

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

		simple de las constancias o certificados de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social, por el período que falta para acreditar como mínimo veinticuatro (24) créditos o doscientos cuarenta (240) horas lectivas.	
	Para los especialistas con carreras profesionales vinculadas a un determinado sector, copia simple de las constancias de trabajo, contratos o documentos similares que acrediten una experiencia profesional mínima de cinco (05) años relacionada al sector materia de la solicitud.	La consultora presenta documentación del profesional que no acredita experiencia profesional relacionada al sector materia de la solicitud (Energía y Minas).  <b>LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA</b> deberá remitir copia simple de las constancias de trabajo, contratos o documentos similares que acrediten una experiencia profesional mínima de cinco (05) años relacionada al sector materia de la solicitud.	
Liz Karol Orozco Torres.	Copia simple de constancias o certificados de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social, que acrediten como mínimo veinticuatro (24) créditos o doscientos cuarenta (240) horas lectivas.	La consultora presenta documentación de la profesional que acredita doscientas diez (210) horas de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social.  <b>LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA</b> deberá remitir copia simple de las constancias o certificados de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social, por el período que falta para acreditar como mínimo veinticuatro (24) créditos o doscientos cuarenta (240) horas lectivas.	La consultora presenta copias simples de los certificados expedidos por el Centro de Especialización Ambiental S.A.C. y el Colegio de Ingenieros del Perú, con los que acredita un total de cuatrocientos cincuenta y cuatro (454) horas de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social.  <b>SUBSANA OBSERVACIÓN.</b>
Pavel Iván Silva Quiroz.	Copia simple de constancias o certificados de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social, que acrediten como mínimo veinticuatro (24) créditos o doscientos cuarenta (240) horas lectivas.	La consultora presenta documentación del profesional que sólo acredita ciento noventa y tres (193) horas de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social.  <b>LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA</b> deberá remitir copia simple de las constancias o certificados de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social, por el período que falta para acreditar como mínimo veinticuatro (24) créditos o doscientos cuarenta (240) horas lectivas.	La consultora presenta copia simple del certificado expedido por el Centro de Especialización Ambiental S.A.C., con el que acredita un total de trescientas cincuenta y tres (353) horas de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social.  <b>SUBSANA OBSERVACIÓN.</b>

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 sea necesario, lo que doy fe.

Lima, 28 de mayo, 2017

Tarcisio Elías Andaruz Westreicher

FEDATARIO





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones SosteniblesDirección de Registros  
Ambientales

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

## III. CALIFICACIÓN TÉCNICO LEGAL DEL EXPEDIENTE

- 3.1 Mediante documento de la referencia a), **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** presenta, dentro del plazo otorgado, la subsanación a las observaciones formuladas a través del Auto Directoral N° 073-2017-SENACE/DRA.
- 3.2. De los documentos presentados por la administrada se verifica que:

REQUISITOS	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES INFORME TÉCNICO-LEGAL N° 0026-2017-SENACE-DRA/URNC	SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES
d) Declaración Jurada señalando que el representante, apoderado, director, socio o accionista y los miembros del equipo profesional multidisciplinario de la entidad no se encuentran incursos en alguna de las restricciones establecidas en el artículo 19 del presente reglamento.	No Conforme.	La consultora presenta declaración jurada en la que no incluye a todos los apoderados y socios de la consultora. En el caso de los socios, la consultora no ha incluido a LAUB & QUIJANDRÍA – CONSULTORES Y ABOGADOS S. CIVIL DE R.L. (RUC N° 20514853780), por lo que deberá presentar el formulario DRA-01 actualizado, detallando que el representante, apoderados, director, socios o accionistas de dicha entidad que es socia de la consultora no se encuentran incursos en alguna de las restricciones establecidas en el artículo 19 del presente Reglamento.	La consultora presenta formulario DRA-01, con carácter de declaración jurada en la que incluye a los socios y accionistas de la consultora declarando que el representante, accionistas y los miembros del equipo multidisciplinario de dicha entidad no se encuentran incursos en alguna de las restricciones establecidas en el artículo 19 del presente Reglamento.  <b>SUBSANA OBSERVACIÓN.</b>

SENA  
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 una copia FIEL DEL ORIGINAL y al que me remito en caso de ser necesario, lo que doy fe  
2.8.MAR.2017  
Tarcisio Elias Andaluz Westreicher  
FEDATARIO

PROFESIONAL	REQUISITO	OBSERVACIONES INFORME TÉCNICO-LEGAL N° 0026-2017-SENACE-DRA/URNC	SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES
Bernardo Lucio Cárdenas Quispe.	Copia simple de constancias o certificados de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social, que acrediten como mínimo veinticuatro (24) créditos o doscientos cuarenta (240) horas lectivas.	La consultora presenta documentación del profesional que sólo acredita ochenta (80) horas de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social.  <b>LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA</b> deberá remitir copia simple de las constancias o certificados de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social, por el período que falta para acreditar como mínimo veinticuatro (24) créditos o doscientos cuarenta (240) horas lectivas.	La consultora presenta copia simple del certificado expedido por el Centro de Especialización Ambiental S.A.C., con el que acredita un total de doscientos cuarenta (240) horas de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social.  <b>SUBSANA OBSERVACIÓN.</b>
David Augusto Morales Ciudad.	Copia simple de constancias o certificados de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social, que acrediten como mínimo veinticuatro (24) créditos o doscientos cuarenta (240) horas lectivas.	La consultora presenta documentación del profesional que sólo acredita ciento ochenta y cuatro (184) horas de estudios de posgrado, diplomados y/o cursos de especialización sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social.  <b>LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA</b> deberá remitir copia	<b>SOLICITA REEMPLAZO DEL PROFESIONAL</b>



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones SosteniblesDirección de Registros  
Ambientales

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA presenta los formularios referidos al currículum vitae de sus profesionales debidamente firmados por cada uno con declaración bajo juramento que la información consignada es veraz<sup>1</sup>. Asimismo, respecto al profesional Juan Armando Pinillos Torres, la consultora actualizó el formulario DRA-02, consignando información sobre su título profesional como Ingeniero Químico. Del mismo modo, se pudo verificar en el portal de la SUNEDU que el profesional cuenta con el grado de Bachiller en Ingeniería Química.

En reemplazo de David Augusto Morales Ciudad, la administrada presenta a Lenin Augusto Malpica Mateo (Ingeniería Eléctrica), como nuevo profesional; quien evaluado al amparo de los requisitos del literal "e" del artículo 9 del Reglamento cumple con acreditar cada uno de ellos.

3.4 El artículo 10 del Reglamento estableció que la conformación de los equipos profesionales de las entidades que requieran calificar como autorizadas para la elaboración de estudios ambientales será determinada mediante Resolución Jefatural del Senace. En virtud de lo cual, el 03 de diciembre de 2015, el Senace publicó la Resolución Jefatural N° 090-2015-SENACE/J, que aprueba la conformación mínima de equipos profesionales multidisciplinarios de las entidades que requieran inscribirse o renovar su inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales para los subsectores Energía y Minería. En ese marco, **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** cumple con acreditar profesionales de las seis (06) carreras establecidas en la Resolución Jefatural N° 090-2015-SENACE/J, para los equipos profesionales mínimos para los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería, de acuerdo al siguiente detalle:

CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	CARRERA PROFESIONAL: SUBSECTOR ENERGÍA ACTIVIDAD ELECTRICIDAD	PROFESIONALES
1	Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecánica Eléctrica, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Industrial o Ingeniería Civil.	Lenin Augusto Malpica Mateo (Ingeniería Eléctrica).
1	Ingeniería Geográfica, Ingeniería Geológica, Geografía o Geología.	Bernardo Lucio Cárdenas Quispe (Ingeniería Geológica).
1	Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Agrícola o Ingeniería Forestal.	Liz Karol Orosco Torres (Ingeniería Ambiental), Pavel Iván Silva Quiroz. (Ingeniería Ambiental).
1	Biología.	Miguel Ángel Gómez Trujillo.
1	Sociología, Antropología, Psicología o Comunicación	Haydee Jacqueline Espinoza Gálvez (Sociología).
1	Economía o Ingeniería Económica <sup>2</sup> .	Juan Francisco Herrera Campoblanco (Economía).

<sup>1</sup> Aprobado mediante Resolución Ministerial N° 08-2017-MINAM, del 13 de enero de 2017, y disponible en <https://www.senace.gob.pe/certificacion/consultoras-ambientales/registro-nacional-de-consultoras-ambientales/>.

<sup>2</sup> En el presente procedimiento, el profesional acredita experiencia en valoración económica del impacto ambiental. El 09 de febrero del presente, en el Informe N° 073-2017-SENACE-DRA/URNC/EBENAVIDES, que sustenta la Resolución Directoral N° 094-2017-SENACE/DRA, la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales que indica que debido al principio de legalidad, al que está sujeto la Administración, "no se concluye que el profesional en Economía o Ingeniería Económica deba contar con experiencia en valoración económica del impacto ambiental, bastando para ser considerado en este ítem y como cumplimiento del requisito, que la carrera profesional del especialista corresponda a una de las dos carreras señaladas". El mencionado informe hace referencia a la Resolución Jefatural N° 076-2016-SENACE/J; no obstante también resulta de aplicación para los procedimientos de inscripción y renovación de inscripción de los subsectores Energía y Minería, considerando la literalidad del numeral 2.2 de la Resolución Jefatural N° 090-2015-SENACE/J.

Registro Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

SENACE

El documento que suscribe certifica que el  
dicho documento que ha tendido a la vista es  
FIEL DEL ORIGINAL, y al que me remito en  
caso necesario, lo que doy fe.

28 MAR. 2017

Eduardo Elias Andáez Westreicher

REGISTRARIO





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones SosteniblesDirección de Registros  
Ambientales

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

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.	Bernardo Lucio Cárdenas Quispe (Ingeniería Geológica).
1	Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Agrícola o Ingeniería Forestal.	Liz Karol Orosco Torres (Ingeniería Ambiental). Pavel Iván Silva Quiroz. (Ingeniería Ambiental).
1	Biología.	Miguel Ángel Gómez Trujillo.
1	Sociología, Antropología, Psicología o Comunicación	Haydee Jacqueline Espinoza Gálvez (Sociología).
1	Economía o Ingeniería Económica.	Juan Francisco Herrera Campoblanco (Economía).

CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	CARRERA PROFESIONAL: SUBSECTOR MINERÍA	PROFESIONALES
1	Ingeniería de Minas, Ingeniería Metalúrgica, Química, Ingeniería Química, Ingeniería Industrial o Ingeniería Civil.	Juan Armando Pinillos Torres (Ingeniería Química).
1	Ingeniería Geográfica, Ingeniería Geológica, Geografía o Geología.	Bernardo Lucio Cárdenas Quispe (Ingeniería Geológica).
1	Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Agrícola o Ingeniería Forestal.	Liz Karol Orosco Torres (Ingeniería Ambiental). Pavel Iván Silva Quiroz. (Ingeniería Ambiental).
1	Biología.	Miguel Ángel Gómez Trujillo.
1	Sociología, Antropología, Psicología o Comunicación.	Haydee Jacqueline Espinoza Gálvez (Sociología).
1	Economía o Ingeniería Económica.	Juan Francisco Herrera Campoblanco (Economía).

Servicio Nacional de Certificación Ambiental

Para las Inversiones Sostenibles

SENACE

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 sea necesario, lo que doy fe.

Lima, 28 MAR. 2017

Tarcisio Elías Anduluz Westreicher

FEDATARIO

## IV. CONCLUSIONES

- 4.1 Expedir la Resolución Directoral que apruebe la renovación de inscripción en los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería a **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA**, con RUC N° 20566108632; a la que le corresponden los Registros N° 139-2017-ENE y N° 139-2017-MIN.
- 4.2 Los equipos profesionales multidisciplinarios de **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** para los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería queda conformado por siete (07) profesionales, respectivamente, tal como está especificado en el numeral 3.4 del presente informe.
- 4.3 La vigencia de la renovación de inscripción en el subsector Energía (actividades electricidad e hidrocarburos) de **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** será de tres (03) años, contados a partir del día siguiente de la emisión de la Resolución Directoral que apruebe la respectiva solicitud, conforme lo dispone el artículo 16 del Reglamento.

A su vez, la vigencia de la renovación de inscripción en el subsector Minería de **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** será de tres (03) años, contados a partir del 16 de abril de 2017, considerando que la Resolución Directoral N° 167-2015-MEM/DGAAM, del 15 de abril de 2015, que aprobó la renovación de inscripción de la empresa en el Registro de Entidades Autorizadas a



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Realizar Estudios de Impacto Ambiental, en el subsector Minería está vigente hasta el 15 de abril del presente.

Si bien el artículo 16 del Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM y el Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM, ha señalado que la vigencia de la inscripción en el Registro es a partir del día siguiente de emitida la Resolución correspondiente; la Tercera Disposición Complementaria Final y Transitoria de dicho dispositivo ha contemplado también que "las entidades que cuentan con inscripción en los registros de las autoridades competentes en el marco del SEIA, mantendrán su vigencia por el plazo concedido"; por lo que en el presente caso corresponde mantener la vigencia de la Resolución Directoral N° 167-2015-MEM/DGAAM, del 15 de abril de 2015, y suspender la vigencia de la resolución a emitir; haciéndola efectiva a partir del 16 de abril del presente.

- 4.4 **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** deberá realizar el procedimiento administrativo de modificación cuando se produzca cualquiera de los supuestos señalados en el artículo 17-A (modificación de algunos de los especialistas del equipo profesional multidisciplinario y/o el objeto social) del Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM y el Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM, y en el plazo establecido.
- 4.5 La consultora **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** podrá solicitar la próxima 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 y sus modificatorias.
- 4.6 El artículo 23 del Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM y el Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM, ha contemplado que las entidades incorporarán sistemas de gestión de la calidad de sus procesos. En ese marco, el Senace emitió la Resolución Jefatural N° 030-2016-SENACE/J, publicada el 15 de marzo de 2016, que estableció que las consultoras ambientales que forman parte del Registro Nacional de Consultoras Ambientales del Senace implementan progresivamente sistemas de gestión de la calidad de los procesos relacionados a la elaboración de estudios ambientales.

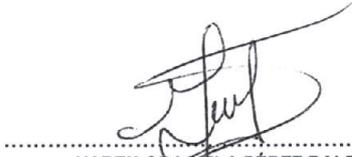
El artículo 2 de la referida Resolución Jefatural señala que la implementación de los sistemas de gestión de la calidad es reconocida en la Resolución Directoral emitida para los procedimientos de inscripción o renovación de inscripción. A la fecha, **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** no ha reportado la implementación de tales sistemas.

## V. RECOMENDACIÓN

- 5.1 Notificar a la administrada **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA** el correspondiente Auto Directoral.

Atentamente,

  
 ANA-SOFÍA ZEGARRA ANCAJIMA  
 Especialista Legal de la Unidad de Registro Nacional  
 de Consultoras Ambientales

  
 KAREN GRACIELA PÉREZ BALDEÓN  
 Especialista Técnico de la Unidad de Registro Nacional  
 de Consultoras Ambientales

## SENACE

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

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 sea necesario, lo que doy fe.

Lima, 28 MAR. 2017  
 Tarcisio Elías Andalúz Westreicher  
 FEDATARIO

Av. Ernesto Diez Canseco N° 351  
 Miraflores, Lima 18, Perú  
 Tel. (511) 5000710



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones SosteniblesDirección de Registros  
Ambientales

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Miraflores, 28 de marzo de 2017.

Visto el Informe Técnico-Legal N° 0079-2017-SENACE-DRA/URNC, que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, **ELÉVESE** el proyecto de Resolución Directoral que aprueba la solicitud de renovación de inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales para los subsectores Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) y Minería presentada por la administrada **LQ A CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA**.

.....  
WILDER CASTELO ROJAS  
Jefe de la Unidad de Registro Nacional  
de Consultoras Ambientales

**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 sea necesario, lo que doy fe.  
28 MAR. 2017  
Tarcisio Elías Andaluz Westreicher  
FEDATARIO


**senace**

 SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL  
 PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

**REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS  
 AMBIENTALES**

 Nro Trámite:  
 RNC-00208-2021

Fecha: 25/06/2021

 CÓDIGO DE VERIFICACIÓN  
 13153175762514

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.

En ese sentido, los procedimientos de inscripción y modificación en el citado Registro son procedimientos administrativos de aprobación 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: **20566108632**

 RAZÓN SOCIAL: **LQ A - CONSULTORIA Y PROYECTOS AMBIENTALES 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	NELLA ANGELA ARRIETA RODRIGUEZ	Antropología
	JOSE SMITH ASTOHUAMAN URIBE	Biología
	JOHNNY JEFFRY CORONEL RAMIREZ	Ingeniería Geográfica
	JUAN FRANCISCO HERRERA CAMPOBLANCO	Economía
	MARIO RONAL OLAZA MAGUIÑA	Ingeniería Ambiental
	VIVIAN PAREDES APONTE	Derecho
	ROBERT BARTOLOME RAMOS ALONZO	Geografía
	ELFER ROBERTO SAIRITUPA LOPEZ	Ingeniería Agrónoma
	SELMA MANUELA TOVAR FERNANDEZ	Comunicación para el Desarrollo
ELECTRICIDAD	NELLA ANGELA ARRIETA RODRIGUEZ	Antropología
	JOSE SMITH ASTOHUAMAN URIBE	Biología
	JOHNNY JEFFRY CORONEL RAMIREZ	Ingeniería Geográfica
	JUAN FRANCISCO HERRERA CAMPOBLANCO	Economía
	LENIN AUGUSTO MALPICA MATEO	Ingeniería Eléctrica
	MARIO RONAL OLAZA MAGUIÑA	Ingeniería Ambiental
	VIVIAN PAREDES APONTE	Derecho
	ROBERT BARTOLOME RAMOS ALONZO	Geografía
	DIOMEDES YONI SAIRE SAIRE	Ingeniería Agrónoma
	RAUL GUSTAVO VALDIVIESO RODRIGUEZ	Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales
SELMA MANUELA TOVAR FERNANDEZ	Comunicación para el Desarrollo	
HIDROCARBUROS	NELLA ANGELA ARRIETA RODRIGUEZ	Antropología
	JOSE SMITH ASTOHUAMAN URIBE	Biología
	JORGE LUIS CHIA LOPEZ	Químico

"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de 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".

SUBSECTOR	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL
HIDROCARBUROS	JOHNNY JEFFRY CORONEL RAMIREZ	Ingeniería Geográfica
	JUAN FRANCISCO HERRERA CAMPOBLANCO	Economía
	MARIO RONAL OLAZA MAGUIÑA	Ingeniería Ambiental
	VIVIAN PAREDES APONTE	Derecho
	ROBERT BARTOLOME RAMOS ALONZO	Geografía
	DIOMEDES YONI SAIRE SAIRE	Ingeniería Agrónoma
	RAUL GUSTAVO VALDIVIESO RODRIGUEZ	Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales
	SELMA MANUELA TOVAR FERNANDEZ	Comunicación para el Desarrollo
MINERIA	OSCAR FELIPE ARCE CRUZADO	Ingeniería Química
	NELLA ANGELA ARRIETA RODRIGUEZ	Antropología
	JOSE SMITH ASTOHUAMAN URIBE	Biología
	JOHNNY JEFFRY CORONEL RAMIREZ	Ingeniería Geográfica
	JUAN FRANCISCO HERRERA CAMPOBLANCO	Economía
	MARIO RONAL OLAZA MAGUIÑA	Ingeniería Ambiental
	VIVIAN PAREDES APONTE	Derecho
	ROBERT BARTOLOME RAMOS ALONZO	Geografía
	DIOMEDES YONI SAIRE SAIRE	Ingeniería Agrónoma
	RAUL GUSTAVO VALDIVIESO RODRIGUEZ	Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales
	SELMA MANUELA TOVAR FERNANDEZ	Comunicación para el Desarrollo
TRANSPORTES	TEOFILO BERNARDO AGUILAR LEON	Arquitectura
	NELLA ANGELA ARRIETA RODRIGUEZ	Antropología
	JOSE SMITH ASTOHUAMAN URIBE	Biología
	JOHNNY JEFFRY CORONEL RAMIREZ	Ingeniería Geográfica
	TRINIDAD FERNANDEZ GUANDO	Geografía
	MIGUEL ANGEL GOMEZ TRUJILLO	Biología
	JUAN FRANCISCO HERRERA CAMPOBLANCO	Economía
	MARIO RONAL OLAZA MAGUIÑA	Ingeniería Ambiental
	VIVIAN PAREDES APONTE	Derecho
	ROBERT BARTOLOME RAMOS ALONZO	Geografía
	DIOMEDES YONI SAIRE SAIRE	Ingeniería Agrónoma
	RAUL GUSTAVO VALDIVIESO RODRIGUEZ	Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales
	SELMA MANUELA TOVAR FERNANDEZ	Comunicación para el Desarrollo

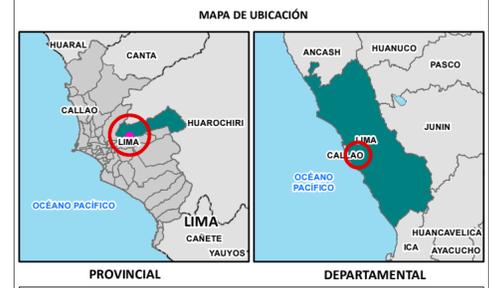
Al ser la inscripción y modificación en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales procedimientos administrativos de aprobación automática, están sujetos a la presunción de veracidad sin perjuicio de la fiscalización posterior conforme lo establece el artículo 34 del Texto Único Ordenado de la Ley 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 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".

**ANEXO 03**

**PLANO DE UBICACIÓN DE LA UNIDAD OPERATIVA**



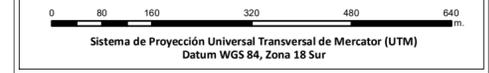
- LEYENDA**
- Límite Distrital
  - ▭ Distrito Involucrado
  - Red Vial Nacional
  - Red Vial Departamental
  - Red Vial Vecinal

**Vértices del Área de estudio**

Punto referencial	Coordenadas UTM, WGS 84 Zona 18 Sur	
	Este	Norte
ILLAPU	292653	8672040

REVISADO POR:

JOHNNY JEFFRY CORONEL RAMIREZ  
INGENIERO GEOGRAFO  
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 14287



PROYECTO: Plan de Gestión Ambiental PCB de ILLAPU

MAPA: **UBICACIÓN**

UBICACIÓN: Distrito: Lurigancho  
Provincia: Lima  
Departamento: Lima

ELABORADO POR: LOG  
CLIENTE: ILLAPU ENERGÍA

ESCALA: 1:8,000  
FECHA: OCTUBRE, 2021  
N° MAPA: GEN-0.1

FUENTE: IGN, INEI y MTC

## **ANEXO 04**

### **HOJAS MSDS**



# Nytro Izar I

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

### SECCIÓN 1: Identificación del producto y de la compañía

#### 1.1 Identificador del producto

Nombre del producto	Nytro Izar I
Descripción del producto	Aceite aislante
Tipo del producto	Líquido

#### 1.2 Usos identificados

##### Usos identificados

Manufactura de sustancias - Industrial

Distribución de sustancias – Industrial

Formulación y (re) envasado de sustancias y mezclas-Industrial

Uso como fluidos funcionales por ejemplo aceites para cables, aceites para transferencia, enfriadores, aislantes, refrigerantes, fluidos hidráulicos en equipamiento industrial, incluyendo mantenimiento y transferencias de material relacionado.

Uso como fluidos funcionales por ejemplo aceites para cables, aceites para transferencia, enfriadores, aislantes, refrigerantes, fluidos hidráulicos en equipamiento profesional, incluyendo mantenimiento y transferencias de material relacionado.

#### 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Nynas AB	Nynas Argentina S.A.
P.O. Box 10700	Av. Federico Lacroze 2352 10°
SE-121 29 Stockholm	C1426CPU C.A.B.A., Buenos Aires
SWEDEN	ARGENTINA
+46 8 602 12 00	+54 11 4777 0001
<a href="http://www.nynas.com">www.nynas.com</a>	

Dirección de e-mail de la Persona responsable de esta FDS: ProductHSE@nynas.com

#### 1.4 Teléfono de emergencia

Centro de información toxicológica/organismo asesor nacional

Número de teléfono: 107 Horas de funcionamiento: 24 horas de servicio

### SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

#### 2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Definición del producto Mezcla

Clasificación según la Directiva 1999/45/CE [DPD]

Este producto no está clasificado como peligroso de acuerdo con la Directiva 1999/45/CEE y sus enmiendas.

No clasificado.

#### 2.2 Elementos de la etiqueta

Símbolo o símbolos de peligro.

Indicaciones de peligro

Frases de riesgos Este producto no está clasificado de acuerdo con la legislación EU.

Frases de seguridad No aplicable.

#### 2.3 Otros peligros

La sustancia cumple los No.

Fecha de emisión/Fecha de revisión

2012-01211

1/12

Nytro Izar I

**SECCIÓN 2: Identificación de los peligros**

Criterios de PBT según el  
Reglamento (CE) nº.  
1907/2006, Anexo XIII

La sustancia cumple los Criterios de vPvB según el  
Reglamento (CE) nº.  
1907/2006, Anexo XIII

Este producto no está clasificado como peligroso de acuerdo con la Directiva 1999/45/CEE y sus enmiendas.

**SECCIÓN 3: Composición/información de los componentes**

Sustancia/preparado: Mezcla

Nombre del producto o ingrediente	Identificadores	%	Clasificación		Tipo
			67/548/CEE	Reglamento (CE) nº. 1272/2008 [CLP]	
Destilados (petróleo), fracción nafténica ligera tratada con hidrógeno	REACH #: 01-2119480375-34 CE: 265-156-6 CAS: 64742-53-6 Índice: 649-466-00-2	50 - 80	No clasificado	Asp. Tox. 1, H304	[2]
Destilados (petróleo), fracción parafínica ligera tratada con hidrógeno	REACH #: 01-2119487077-29 CE: 265-158-7 CAS: 64742-55-8 Índice: 649-468-00-3	20 - 50	No clasificado	Asp. Tox. 1, H304	[2]
Destilados (petróleo), fracción nafténica ligera refinada con disolvente	REACH #: 01-2119480374-36 CE: 265-098-1 CAS: 64741-97-5 Índice: 649-458-00-9	0 - 5	No clasificado	Asp. Tox. 1, H304	[2]
Destilados (petróleo), fracción nafténica pesada refinada con disolvente	REACH #: 01-2119483621-38 CE: 265-097-6 CAS: 64741-96-4 Índice: 649-457-00-3	0 - 5	No clasificado	Asp. Tox. 1, H304	[2]
2,6-di-terc-butil-p-cresol	REACH #: 01-2119555270-46 CE: 204-881-4 CAS: 128-37-0	<0.1	N; R51/53	Aquatic Acute 1, H400  Aquatic Chronic 1, H410 Consultar en la Sección 16 el texto completo de las frases H arriba declaradas	[1]

La Nota L del Anexo 1 se aplica al aceite base (s) en este producto. Nota L-No es necesario aplicar la clasificación como cancerígeno si puede demostrarse que la sustancia contiene menos del 3 % de extracto DMSO medido de acuerdo con IP 346.

**Tipo**

[1] Sustancia clasificada con un riesgo a la salud o al medio ambiente

[2] Sustancia con límites de exposición profesionales

[3] La sustancia cumple los criterios de PBT según el Reglamento (CE) n]. 1907/2006, Anexo XIII

[4] La sustancia cumple los criterios de vPvB según el Reglamento (CE) n]. 1907/2006, Anexo XIII

**4. Medidas de primeros auxilios**

## 4.1 Descripción de los primeros auxilios

Fecha de emisión/Fecha de revisión	2012-12-11	2/12
------------------------------------	------------	------

Nytro Izar I

## 4. Medidas de primeros auxilios

Contacto con los ojos	Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. En caso de producirse irritación, visión borrosa o hinchazón que persistiera, obtenga asistencia médica de un especialista.
Inhalación	Si respira con dificultad, transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Si el afectado está inconsciente y si no hay respiración, esta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno. Consiga inmediatamente asesoramiento y tratamiento médico de un especialista para el afectado.
Contacto con la piel	Quítese la ropa y calzado contaminado. Lavar con agua y jabón. Maneje con cuidado y deseche de una forma segura. Busque asistencia médica si se presentara irritación, inflamación o enrojecimiento de la piel y persistiera. Las inyecciones accidentales a alta presión en la piel requieren atención médica inmediata. No espere a que se presenten los síntomas.
Ingestión	Siempre debe suponerse que se ha producido aspiración. No provoque el vómito si existe riesgo de aspiración. No suministrar nada por vía oral a una persona inconsciente. Busque asistencia médica profesional o envíe al accidentado a un hospital. No espere a que se presente síntomas.
Protección del personal de primeros auxilios	No debe realizarse acción alguna que suponga un riesgo personal o sin una formación adecuada. Antes de intentar el rescate de afectados, se debe aislar el área de todas las posibles fuentes de ignición, incluyendo la desconexión de la alimentación eléctrica. Asegúrese de proporcionar una ventilación adecuada y compruebe que existe una atmosfera respirable y segura antes de penetrar en espacios confinados.

### 4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

#### Efectos agudos potenciales para la salud

Contacto con los ojos	El contacto con los ojos puede causar enrojecimiento y dolor transitorio.
Inhalación	La inhalación de vapores puede producir dolor de cabeza, náuseas, vómitos y un estado de consciencia alterado.
Contacto con la piel	No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
Ingestión	Si la viscosidad < 20.5 cSt, el riesgo de aspiración. Peligro de aspiración si se ingiere. Puede alcanzar los pulmones y causar daños. La ingestión (tragado) de este material puede traducirse en un estado de consciencia alterado y a la pérdida de coordinación.

### 4.3 Indicación de cualquier atención médica inmediata o tratamiento especial necesitados

Notas para el médico	Debido a la baja viscosidad existe el riesgo de la aspiración si el producto entra en los pulmones. La ingestión (tragado) de este material puede traducirse en un estado de consciencia alterado y a la pérdida de coordinación. Tratar sintomáticamente.
----------------------	--

## SECCIÓN 5: Medidas para combatir incendios

### 5.1 Medios de extinción

Medios de extinción adecuados	Utilizar polvos químicos secos, CO <sub>2</sub> , agua pulverizada (niebla de agua) o espuma.
Medios de extinción no adecuados	No utilice chorros directos de agua sobre el producto ardiendo; pueden ocasionar salpicaduras y extender el fuego. Debe evitarse el uso simultáneo de espuma y agua en la misma superficie, ya que el agua destruye la espuma.

### 5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligros derivados de la sustancia	La presión puede aumentar y el contenedor puede explotar en caso de
------------------------------------	---

Fecha de emisión/Fecha de revisión

2012-12-11

3/12

<b>Nytro Izar I</b>
---------------------

## SECCIÓN 5: Medidas para combatir incendios

o mezcla	calentamiento o incendio. Esta sustancia flotará y puede volver a prenderse en la superficie del agua.
Productos peligrosos de la combustión	Es probable que una combustión incompleta produzca mezclas complejas de partículas sólidas y líquidas en suspensión y gases, incluyendo monóxido de carbono, H <sub>2</sub> S, SO <sub>x</sub> (óxidos de azufre) o ácido sulfúrico compuestos orgánicos e inorgánicos no identificados.
5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios	
Precauciones especiales para los bomberos	En caso de incendio, aisle rápidamente la zona evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No debe realizarse acción alguna que suponga un riesgo personal o sin una formación adecuada.
Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios	Los bomberos deberían utilizar respiradores autónomos (SCBA) y equipamiento completo con una máscara facial completa operado en modo de presión positiva.

## SECCIÓN 6: Medidas en caso de derrame accidental

### 6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia.

Para personal de no emergencia	<p>Mantenga al personal no implicado fuera del área del vertido. Debe alertarse al personal de emergencia. Excepto en el caso de vertidos pequeños, debe evaluarse siempre la factibilidad de cualquier acción y asesorarse, si es posible, por una persona competente y preparada que se encargue de dirigir la emergencia. Detener la fuga, si no hay peligro de hacerlo. Evitar contacto directo con el producto. Mantenerse en la dirección opuesta al viento y a distancia de la fuente. En caso de grandes vertidos, debe alertarse a las personas situadas en la dirección del viento.</p> <p>Eliminar todas las fuentes de ignición si no hay peligro en hacerlo. Los vertidos de cantidades limitadas de producto, especialmente al aire libre donde los vapores suelen dispersarse rápidamente, son situaciones dinámicas que limitarán presumiblemente la exposición a concentraciones peligrosas.</p> <p>Nota: las medidas recomendadas se basan en las situaciones de vertidos más probables para este material; sin embargo, las condiciones locales (viento, temperatura del aire, dirección y velocidad de las olas o de las corrientes) pueden influir considerablemente en la elección de las acciones adecuadas. Por esta razón, se debe consultar a los expertos locales cuando sea necesario. Las disposiciones locales pueden así mismo fijar o limitar las acciones a adoptar.</p>
Para personal de respuesta de emergencia	<p>Pequeños vertidos: usualmente son adecuadas ropas de trabajo normales antiestáticas.</p> <p>Grandes vertidos: se debe usar mono de trabajo entero de material química y térmicamente resistente. Guantes de trabajo que proporcionen una resistencia química adecuada, especialmente a los hidrocarburos aromáticos. Nota: Los guantes hechos de PVA no resisten el agua y no son adecuados para su uso en emergencias. Casco de seguridad. Zapatos o botas de seguridad, antideslizantes y anti-electricidad estática. Gafas y/o protección de la cara, si fueran posibles o se previera la existencia de salpicaduras o contactos con los ojos.</p> <p>Protección respiratoria: Un respirador con mascarilla o máscara que cubra toda la cara con filtro o filtros para vapores orgánicos (y para H<sub>2</sub>S cuando sea aplicable). Se puede utilizar un aparato de respiración autónomo (SCBA) según la extensión del vertido y la cantidad previsible de exposición. Si no puede evaluarse completamente la situación, o si es posible la falta de oxígeno, únicamente deben emplearse SCBA.</p>

Fecha de emisión/Fecha de revisión	2012-12-11	4/12
------------------------------------	------------	------

<b>Nytro Izar I</b>
---------------------

## SECCIÓN 6: Medidas en caso de derrame accidental

### 6.2 Precauciones relativas al Medio ambiente

Debe impedirse que el producto llegue a alcantarillas, ríos u otros cuerpos de agua o espacios subterráneos (túneles, bodegas, etc.) Si fuera preciso, contenga el producto con tierra seca, arena u otros materiales similares no combustibles. En caso de contaminación del terreno, retire el suelo contaminado y trátelo de acuerdo con las disposiciones locales. En caso de pequeños vertidos en aguas cerradas (es decir, puertos), se debe contener el producto con barreras flotantes u otros equipos. Recoger el producto absorbiéndolo con productos absorbentes específicos que floten.

Si fuera posible, se deben contener los grandes vertidos en aguas abiertas mediante barreras flotantes u otros medios mecánicos. Si no fuera posible, controle el esparcido del vertido y recoja el producto sólido mediante espumado u otros medios mecánicos adecuados. El uso de dispersantes debe ser asesorado por un experto y, si fuera preciso, debe ser autorizado por las autoridades locales.

### 6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

#### Derrame pequeño

Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Debe absorberse el producto vertido con materiales no combustibles apropiados.

#### Gran derrame

Los grandes vertidos deben cubrirse con espuma, si se dispone de ella, como precaución para reducir el peligro de formación de nubes de vapor. No usar chorro de agua. Cuando se encuentre dentro de edificios o espacios confinados, debe asegurarse una ventilación adecuada. Traslade el producto recuperado y otros materiales contaminados a contenedores adecuados para su recuperación o eliminación segura.

### 6.4 Referencias a otras secciones

Consultar en la Sección 1 la información de contacto en caso de emergencia. Consultar en la Sección 8 la información relativa a equipos de protección personal apropiados. Consultar en la Sección 13 la información adicional relativa a tratamiento de residuos.

## SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

La información recogida en este apartado contiene datos y orientación de naturaleza genérica. Se debe consultar la lista de Usos identificados de la Sección 1 para recabar la información específica de uso disponible que se recoge bajo escenario(s) de exposición:

#### Información general

Pedir instrucciones especiales antes del uso. Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. No fumar. Utilícelo y almacénelo únicamente en exterior o en una zona bien ventilada. Evitar su liberación al medio ambiente.

### 7.1 Precauciones para una manipulación segura

#### Medidas de protección

No ingerir. Evítese el contacto con la piel. Evite respirar humo/niebla. Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.

Prevenir el peligro de resbalamiento. Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas. Evite el llenado con salpicaduras de grandes volúmenes cuando se manipula con producto líquido caliente.

Nota: Véase la Sección 8 para equipos de protección individual y la Sección 13 para el vertido de residuos.

#### Información relativa a higiene en el trabajo de forma general

Asegúrese de que se han dispuesto las adecuadas medidas de mantenimiento. No debe dejarse que se acumulen los materiales contaminados en el sitio de trabajo y no deben guardarse en los bolsillos. Deberá prohibirse comer, beber o

Fecha de emisión/Fecha de revisión	2012-12-11	5/12
------------------------------------	------------	------

Nytro Izar I

**SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento**

fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Lavarse las manos concienzudamente tras la manipulación. Cambie las ropas contaminadas al final del turno de trabajo.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

La configuración de la zona de almacenamiento, el diseño de los depósitos, los equipos y los procedimientos de trabajo deben satisfacer la legislación europea, nacional o local. Las instalaciones de almacenamiento deben diseñarse con contenciones adecuadas para el caso de fugas o vertidos. La limpieza, la inspección y el mantenimiento de la estructura interna de los depósitos de almacenamiento lo debe hacer únicamente personal cualificado y equipado adecuadamente de acuerdo con lo definido en las disposiciones nacionales locales o de la empresa.

Almacenar apartado de agentes oxidantes.

Materiales recomendados para contenedores o revestimiento de contenedores: Utilizar acero dulce, acero inoxidable.

No apropiado(s): Ciertos materiales sintéticos pueden ser inadecuados para contenedores y sus revestimientos dependiendo de la especificación del material y del uso el que se destina. Se debe comprobar con el fabricante la compatibilidad.

Guárdelo exclusivamente en su contenedor original o en uno que sea adecuado para este tipo de producto. Mantenga los contenedores cerrados herméticamente y con sus correspondientes etiquetas. Proteger de la luz del sol. Los contenedores vacíos pueden contener residuos o vapores dañinos, inflamables, combustibles o explosivos. No corte, aplaste, perforo, suelde ni deseche los contenedores a menos que se hayan tomado las precauciones necesarias contra estos peligros.

**SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual**

La información recogida en este apartado contiene datos y orientación de naturaleza genérica. Se debe consultar la lista de Usos identificados de la Sección 1 para recabar la información específica de uso disponible que se recoge bajo Escenarios de exposición.

8.1 Parámetros de control

Límites de exposición profesional

Nombre del producto o ingrediente	Valores límite de la exposición
Mezcla de aceites	<b>AFS 2005 (Suecia, 12/2010).</b> TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> 8 hora(s). Forma: nieblas y humos STEL: 3 mg/m <sup>3</sup> 15 minuto(s). Forma: nieblas y humos

Procedimientos recomendados para el control

Si este producto contiene ingredientes con límites de exposición, puede ser necesaria la supervisión personal, del ambiente de trabajo o biológica para determinar la efectividad de la ventilación o de otras medidas de control y/o la necesidad de usar equipo respiratorio protector. Se debe hacer referencia al Estandar Europeo EN 689 por métodos para evaluar la exposición por inhalación a agentes químicos y la guía nacional de documentos por métodos para la determinación de sustancias peligrosas.

Niveles con efecto derivado

Nombre del producto o ingrediente	Tipo	Exposición	Valor	Población	Efectos

Fecha de emisión/Fecha de revisión	2012-12-11	6/12
------------------------------------	------------	------

Nytro Izar I

**SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual**

Concentraciones previstas con efecto

No hay valores PEC disponibles

Resumen PEC

Se ha utilizado el Método de Bloques de Hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental con el Modelo Petrorisk.

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados

La ventilación mecánica y extracción local reducirán la exposición a través del aire. Utilice materiales resistentes al aceite en la construcción de equipos de manipulación. Guarde bajo condiciones recomendadas y se deben utilizar equipos de control de temperatura de calentamiento para evitar sobrecalentamiento.

Medidas de protección individual

Medidas higiénicas

Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Use las técnicas apropiadas para remover ropa contaminada. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

Protección ocular/facial

Si hay riesgo de salpicaduras, use gafas protectoras.

Protección cutánea

Protección de las manos

Usar guantes protectores resistentes al aceite (p.ej. de caucho nitrilo). Guantes de PVC. Guantes de neopreno.

Protección corporal

Use ropa que lo proteja si hay un riesgo de contacto con la piel. Cambiar contaminada ropa al final del turno de trabajo.

Otra protección cutánea

El calzado adecuado y cualesquiera otras medidas de protección cutánea deben seleccionarse en base a la tarea que se lleve a cabo y los riesgos implicados y deben ser aprobados por un especialista antes de proceder a la manipulación de este producto.

Protección respiratoria

Use un respirador con filtro de partículas purificador de aire o con suministro de aire que esté ajustado apropiadamente y que cumpla con las normas aprobadas si una evaluación del riesgo indica es necesario. La selección del respirador se debe basar en el conocimiento previo de los niveles, los riesgos de producto y los límites de trabajo de seguridad del respirador seleccionado.

Controles de la exposición del medio ambiente

Emisiones de los equipos de ventilación o de procesos de trabajo deben ser evaluados para verificar que cumplen con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente. En algunos casos será necesario el uso de eliminadores de humo, filtros o modificaciones del diseño del equipo del proceso para reducir las emisiones a un nivel aceptable.

**SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas**

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia

Estado físico

Líquido

Color

Amarillo claro

Olor

Inodoro/Petróleo ligero

Umbral del olor

No disponible

pH

No aplicable

Punto de fusión/Punto de congelación

-48°C

Fecha de emisión/Fecha de revisión

2012-12-11

7/12

Nytro Izar I

**SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas**

Punto de ebullición inicial e Intervalo de ebullición	>250°C
Temperatura de inflamabilidad	Vaso cerrado: >140°C [Pensky-Martens]
Índice de evaporación	No disponible
Inflamabilidad (sólido, gas)	No disponible
Límites superior/inferior de Inflamabilidad o explosión	No disponible
Presión de vapor	160 Pa @ 100°C
Densidad de vapor	No disponible
Densidad	0,885 g/cm <sup>3</sup> [15°C]
Solubilidad(es)	Insoluble(s) en el agua
Coefficiente de partición octanol/agua	No disponible
Temperatura de autoignición	No disponible
Temperatura de descomposición	>280°C
Viscosidad	Cinemática (40°C): 0,095 cm <sup>2</sup> /s (9.5 cSt)
Propiedades explosivas	No disponible
Propiedades oxidantes	No disponible
Compuestos extraíbles en DMSO Para la sustancia o sustancias Aceite base según IP346	< 3%

**SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad**

10.1 Reactividad	No hay disponibles datos de ensayo relacionados específicamente con la reactividad de este producto o sus componentes.
10.2 Estabilidad química	Estable bajo condiciones normales.
10.3 Posibilidades de reacciones peligrosas	En condiciones normales de almacenamiento y uso, no se producen reacciones peligrosas. El producto al arder desprende una mezcla compleja de gases y partículas en suspensión en el aire, incluyendo monóxido de carbono, H <sub>2</sub> S, SO <sub>x</sub> (óxidos de azufre) o ácido sulfúrico y compuestos orgánicos e inorgánicos no identificados..
10.4 Condiciones que deben evitarse	Agente oxidante.
10.5 Materiales incompatibles	Mantener alejado del calor extremo y agentes oxidantes.
10.6 Productos de descomposición Peligrosos	En condiciones normales de almacenamiento y uso, no se deberían formar productos de descomposición peligrosos. Es probable que dé lugar a un complejo de combustión incompleta mezcla de partículas en el aire sólidos y líquidos, gases, incluyendo monóxido de carbono, H <sub>2</sub> S, SO <sub>x</sub> (óxidos de azufre) o ácido sulfúrico y no identificados orgánicos e inorgánicos compuestos.

**SECCIÓN 11: Información toxicología**

## 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

## Toxicidad aguda

Nombre del producto o ingrediente	Resultado	Especies	Dosis	Exposición
Destilados (petróleo), fracción nafténica ligera tratada con hidrógeno	LC50 Inhalación Polvo y nieblas	Rata	>5.53 mg/l	4 horas
	LD50 Dérmica	Conejo	>2000 mg/kg	-

Fecha de emisión/Fecha de revisión

2012-12-11

8/12

Nytro Izar I

**SECCIÓN 11: Información toxicología**

Destilados (petróleo), fracción parafínica ligera tratada con hidrógeno	LD50 Oral	Rata	>5000 mg/kg	-
	LC50 Inhalación Polvo y nieblas	Rata	>5.53 mg/l	4 horas
	LD50 Dérmica	Conejo	>2000 mg/kg	-
Destilados (petróleo), fracción nafténica ligera refinada con solvente	LD50 Oral	Rata	>5000 mg/kg	-
	LC50 Inhalación Polvo y nieblas	Rata	>5.53 mg/l	4 horas
	LD50 Dérmica	Conejo	>2000 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rata	>5000 mg/kg	-

Irritación/Corrosión

Piel No irritante para la piel

Ojos Irritante Leve

Respiratoria No disponible

Sensibilizador

Piel No sensibilizador para la piel.

Carcinogénesis

Conclusión/Sumario Sin efectos carcinogénicos

Efectos agudos potenciales para la salud

Inhalación La inhalación de vapores puede producir dolor de cabeza, náuseas, vómitos y un estado de consciencia alterado.

Ingestión Si la viscosidad &lt; 20.5 cSt, el riesgo de aspiración. Peligro de aspiración si se ingiere. Puede alcanzar los pulmones y causar daños. La ingestión (tragado) de este material puede traducirse en un estado de consciencia alterado y a la pérdida de coordinación.

Contacto con la piel No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Contacto con los ojos El contacto con los ojos puede causar enrojecimiento y dolor transitorio.

Efectos crónicos potenciales para la salud

Efectos crónicos No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Carcinogénesis No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Mutagénesis No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Teratogénesis No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Efectos para el desarrollo No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Efectos sobre la fertilidad No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Información adicional No disponible

**SECCIÓN 12: Información ecológica**

## 12.1 Toxicidad

Nombre del producto o ingrediente	Resultado	Especies	Exposición
Destilados (petróleo), fracción nafténica ligera tratada con hidrógeno	Agudo IC50 > 100 mg/l	Algas	48 horas
	Agudo LC50 > 100 mg/l	Pescado	96 horas
Destilados (petróleo), fracción parafínica ligera tratada con hidrógeno	Agudo IC50 > 100 mg/l	Algas	48 horas

Fecha de emisión/Fecha de revisión

2012-12-11

9/12

Nytro Izar I

**SECCIÓN 12: Información ecológica**

Destilados (petróleo), fracción nafténica ligera refinada con solventes	Agudo LC50 > 100 mg/l	Pescado	96 horas
	Agudo IC50 > 100 mg/l	Algas	48 horas
	Agudo LC50 > 100 mg/l	Pescado	96 horas
Destilados (petróleo), fracción nafténica pesada refinada con solventes	Agudo EC50 > 100 mg/l	Pescado	96 horas

Conclusión/resumen Los datos de toxicidad acuática en los aceites de base corresponden a valores LC50 de > 100 mg/l, que es considerado como de baja toxicidad.

## 12.2 Persistencia y degradabilidad

Conclusión/resumen No es fácilmente biodegradable. Inherentemente biodegradable.

## 12.3 Potencial de bioacumulación

Conclusión/resumen El producto tiene un potencial de bioacumulación.

## 12.4 Movilidad en el suelo

Movilidad Insoluble(s) en el agua

## 12.5 Resultados de valoración PBT y vPvB

PBT No.

vPvB No.

12.6 Otros efectos adversos Los vertidos pueden formar una película sobre las superficies de agua, ocasionando daños físicos a los organismos. La transferencia de oxígeno puede también verse perjudicada.

**SECCIÓN 13: Consideraciones sobre la eliminación de desechos**

La información recogida en este apartado contiene datos y orientación de naturaleza genérica. Se debe consultar la lista de Usos identificados de la Sección 1 para recabar la información específica de uso disponible que se recoge bajo Escenarios de exposición.

## 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Producto

Métodos de eliminación Cuando sea posible (por ejemplo, en ausencia de contaminación importante) es posible y recomendable, el reciclado de la sustancia que se haya utilizado. Esta sustancia puede ser quemada o incinerada, cumpliendo las autorizaciones nacionales o locales, los límites de contaminación aplicables, las disposiciones relativas a la seguridad y la legislación sobre calidad del aire. Sustancia contaminada o de desecho (no reciclable directamente): La eliminación puede efectuarse directamente o mediante entrega a organizaciones habilitadas para el tratamiento de residuos. La legislación nacional puede identificar una determinada organización y/o establecer los límites de composición y los métodos para la recuperación o la eliminación.

Residuos Peligrosos El proveedor no considera este producto como un residuo peligroso, en virtud de la Directiva de la UE 91/689/CE.

Empaquetado**SECCIÓN 13: Consideraciones sobre la eliminación de desechos**

Fecha de emisión/Fecha de revisión	2012-12-11	10/12
------------------------------------	------------	-------

Nytro Izar I

**SECCIÓN 13: Consideraciones sobre la eliminación de desechos**

Métodos de eliminación Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. Los envases residuales deben reciclarse. Solo se deben contemplar la incineración o el enterramiento cuando el reciclaje no es posible.

**SECCIÓN 14: Información de transporte**

Reglamento internacional de transporte

Este producto no está regulado para el transporte de acuerdo a ADR/RID, ADN,IMDG, ICAO/IATA.

**SECCIÓN 15: Información reglamentaria**

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para las sustancias o la mezcla

Reglamento de la UE (CE) nº, 1907/2006 (REACH)

Anexo XIV – Lista de sustancias sujetas a autorización

Sustancias altamente preocupantes

Ninguno de los componentes esta listado

Anexo XVII – Restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos No aplicable

Otras regulaciones de la UE

Inventario de Europa Todos los componentes están listados o son exentos.

15.2 Evaluación de la seguridad química Este producto contiene sustancias para las que aún se requieren valoraciones de seguridad química.

**SECCIÓN 16: Información adicional**

Comentarios sobre la revisión No disponible

Indica la información que ha cambiado desde la edición de la versión anterior

Abreviaturas y acrónimos  
 ETA = Estimación de Toxicidad Aguda  
 CLP = Reglamento sobre Clasificación, Etiquetado y Envasado [Reglamento (CE) No 1272/2008]  
 DNEL = Nivel de No Efecto Derivado  
 EUH = declaración = Indicación de Peligro específica del CLP  
 PNEC = Concentración Prevista Sin Efecto  
 RRN = Número de Registro REACH

Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) nº. 1272/2008 [CLP/GHS]

Asp. Tox. 1, H304

Procedimiento utilizado para reducir la clasificación según el Reglamento (CE) nº. 1272/2008 [CLP/GHS]

Clasificación	Justificación
Asp. Tox. 1, H304	Método de cálculo
Texto completo de las frases H abreviadas	H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
Texto completo de las Clasificaciones [CLP/SGA]	Asp. Tox. 1, H304 PELIGRO POR ASPIRACIÓN – Categoría 1
Texto completo de las frases R abreviadas	No aplicable
Texto completo de las Clasificaciones [DSD/DPD]	No aplicable

Fecha de emisión/Fecha de revisión

2012-12-11

11/12

**Nytro Izar I****SECCIÓN 16: Información adicional**

Fecha de impresión	2012-12-11
Fecha de emisión/Fecha de revisión	2012-12-11
Fecha de emisión anterior	2011-08-31
Versión	2

Aviso al lector

Según nuestro conocimiento y experiencia, la información aquí contenida es correcta. No obstante, ni el proveedor ni ninguna de sus subsidiarias asumen ninguna responsabilidad sobre la exactitud o integridad de la información aquí contenida. La determinación final relativa a la idoneidad de todo material es responsabilidad exclusiva del usuario. Todos los materiales pueden presentar peligros desconocidos y deben usarse con cautela. Si bien aquí se describen ciertos peligros, no podemos garantizar que estos sean los únicos que existan.



Hojas de datos de seguridad de productos de base nafténica

7/05/2008

## HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

### Identificación de la sustancia/preparación y la Compañía/emprendimiento

1.

Nombre del producto: Nytro Orion I  
 Tipo de producto: Aceite aislante  
 Proveedor: Nynäs AB  
 P. O. Box 10701  
 S-121 29 ESTOCOLMO  
 Suecia

Teléfono No: +46-8-602 1200 Fax: +46-8-81 62 02

Teléfono de urgencia No: +54 -911-4445-6915 ( Llamada Internacional)  
 011-15-4445-6915 (Territorio Argentina)  
 ( 0291-15-642-7639) ( Argentina)

### Composición/Información acerca de los ingredientes

2.

Nombre químico:	CAS-No.:	EC-No.:	Peso-%	Símbolos, frases
Destilado nafténico liviano hidrotratado	64742-53-6	265-156-6	>99,9	
2,6-di terciario butil-4-metilfenol	128-37-0	204-881-4	<0,1	R 51/53, N

### 3. Identificación de sustancias peligrosas

Clasificación:	No se requiere de clasificación, conforme a 67/548/EC y 1999/45/EC.
Salud humana:	La inhalación de vapor y/o niebla podría irritar el tracto respiratorio.
Medio ambiente:	El contacto prolongado con la piel causa sequedad y posible irritación. El contacto con los ojos podría causar irritación. Lenta biodegradación; el producto permanecerá durante un tiempo prolongado en el medio ambiente. Riesgo de contaminación de la tierra, el suelo y el agua.
Riesgos físicos y químicos:	A temperaturas elevadas, se liberan vapores y productos de descomposición inflamables. Riesgo de pisos resbaladizos en caso de derrame.

#### 4. Medidas de primeros auxilios

Aviso general:	
Inhalación:	En caso de inhalación de niebla, humos o vapores que causen irritación, desplácese hasta el aire fresco. Si los síntomas persisten, procure atención médica.
Contacto con la piel:	Retire inmediatamente la sustancia adherida y lave bien con abundante agua y jabón.
Contacto con los ojos:	Enjuague con abundante agua.
Ingesta:	Limpie la boca con agua. Procure atención médica en caso de haber tragado mucha cantidad. No induzca el vómito.

#### 5. Medidas de lucha contra incendio

Medios de extinción adecuados:	Preferiblemente, úsese como medio de extinción dióxido de carbono en la forma de agente químico seco (CO <sub>2</sub> ) o espuma. Puede usarse aspersión de agua/niebla.
Medios de extinción que no deben usarse por razones de seguridad:	Chorro de agua, a menos que sea utilizado por personas autorizadas. (Riesgo de manchas por combustión).

#### 6. Medidas en caso de liberación accidental del producto

Precauciones personales:	Use equipo de protección adecuado. En caso de un derrame importante, lleve a cabo el procedimiento de limpieza con la indumentaria de protección adecuada, como por ejemplo, bata, guantes y botas. Quítese la ropa contaminada lo más pronto posible.
Precauciones ambientales:	Cualquier derrame menor puede limpiarse con trapos de papel usando guantes de protección. Prevenir que los derrames ingresen y se esparzan en drenajes, alcantarillas, cursos de agua y suelos. Comuníquese con las autoridades de seguridad locales.
Métodos de limpieza:	Absorba el producto derramado con arena, tierra u otro material inerte adecuado y recójalo. Disponga del producto de conformidad con lo dispuesto en la sección 13.

## 7. Manipuleo y almacenamiento

7.

Manipuleo:	Manipúlese de acuerdo con las buenas prácticas de higiene y seguridad industrial. En caso de manipuleo a altas temperaturas o con equipos mecánicos de alta velocidad, podrían liberarse vapores o niebla y requerirse un lugar de trabajo bien ventilado.
Almacenamiento:	Guarde el producto a temperatura ambiente o con el mínimo calor necesario, según lo requerido para el manipuleo.

## 8. Controles de exposición/Protección personal

Parámetros de control:	Exposición a través del aire y el manipuleo normal.
Nombre químico:	Aceite mineral.
Valor a corto plazo:	5 mg/m <sup>3</sup> . TLV [valor límite umbral] -TWA [media ponderada en el tiempo] 8 horas, ACGIH (1998).
Medidas de ingeniería para reducir la exposición:	La ventilación mecánica y los escapes locales reducirán la exposición a través del aire. Utilice material resistente al aceite en la fabricación de equipos de manipuleo. Guarde en las condiciones recomendadas y, en caso de ser calentado, utilice equipo de control de temperatura a fin de evitar el sobrecalentamiento.

Equipo de protección personal:

- Protección respiratoria: Si el producto se calienta en condiciones de manipuleo manual, utilice una máscara adecuada con filtro A1P2 o A2P2. El manipuleo en líneas de producción automáticas, con escape o ventilación, no requiere del uso de máscara.
  - Protección para las manos: Use guantes de protección resistentes al aceite en caso de riesgo de contacto repetido con la piel. Los guantes adecuados son de neopreno, goma de nitrilo o de acrilonitrilo butadieno o PVC. Tome nota de CEN 420.94, CEN 374.13.94 y de CEN 388.94.
  - Protección para los ojos: Use gafas de seguridad / casco de seguridad en caso de salpicaduras.
  - Protección para la piel y el cuerpo: Use indumentaria de protección en caso de riesgo de contacto con la piel y cámbiesela con frecuencia o cuando esté contaminada.
- Medidas de higiene: Actúa de acuerdo con las buenas prácticas de higiene y seguridad industrial.

## 9. Propiedades físicas y químicas

Forma:	Líquido viscoso
Color:	<0,5, amarillo claro pálido
Olor:	Inoloro / petróleo ligero
Punto de fusión/punto de descongelación:	-60°C
Punto de ebullición inicial:	>250°C
Densidad 15°C:	885 kg/m <sup>3</sup>
Punto de inflamación, PM:	144°C
Temperatura de autoignición:	>270°C
Solubilidad en agua:	Insoluble
Solubilidad en solventes orgánicos:	Soluble
Temperatura de descomposición:	>280°C
Presión del vapor a 100°C:	160 Pascal
Compuestos extraíbles de DMSO de acuerdo con IP346:	< 3%
Coefficiente de partición calculado	>6
n-octanol/agua, log Pow:	
Viscosidad a 40°C:	9,0 cSt
pH:	Irrelevante

**Estabilidad y reactividad**

10.

Estabilidad:	Estable en condiciones normales. Comienza a descomponerse a una temperatura igual o superior a los 280°C.
Evite:	El exceso de calor y agentes altamente oxidantes.
Productos de descomposición peligrosos:	Gases inflamables que, además, podrían ser nocivos. En presencia de aire, existe el riesgo de autoignición a temperaturas >270°C.

**Información toxicológica:**

11.

Toxicidad aguda:	Estudios disponibles indican una toxicidad oral y dérmica de LD <sub>50</sub> s (de >5 000 mg/kg, considerada como toxicidad aguda baja).
Efectos locales:	
- Inhalación:	La inhalación prolongada y repetida de niebla o vapor generado a temperaturas elevadas puede irritar el tracto respiratorio.
- Oral:	Puede causar náuseas y, eventualmente, vómitos y diarrea.
- Contacto con la piel:	La exposición prolongada o repetida puede causar sequedad de la piel y la consiguiente irritación.
- Contacto con los ojos:	Puede causar enrojecimiento y dolor transitorio.
- Sensibilización:	Estudios no arrojan evidencia de sensibilización.

**12. Información ecológica**

Movilidad:	Baja, debido a la baja solubilidad del agua.
Persistencia/degradabilidad:	El aceite base no es rápidamente biodegradable. Las sustancias pueden no satisfacer los criterios de biodegradabilidad rápida. Estudios indican biodegradación inherente primaria en el rango de 20-60%, basada en la evolución del dióxido de carbono.
Bioacumulación:	El aceite base tiene un Log P <sub>OW</sub> que oscila entre >3,9 y >6,0. Se utiliza el Log P <sub>OW</sub> para estimar la bioacumulación en el pescado. Un valor >3,0 indica una posible bioacumulación. El tamaño de las moléculas de hidrocarburo reduce el riesgo de bioacumulación.
Ecotoxicidad:	Los datos de toxicidad acuática en los aceites base indican valores de LC <sub>50</sub> >1 000 mg/l; lo cual se considera toxicidad baja. Estudios de toxicidad crónica no revelan peligros a largo plazo para el ambiente acuático.

### Consideraciones para la disposición del producto

13.

No se consideran desechos peligrosos los residuos de producto no utilizado. No se dispondrá de los residuos de productos/embalaje en el medio ambiente, sino que se manipularán de conformidad con las reglamentaciones locales.

Instrucciones de vaciado:

Barriles y equivalentes: Dé vuelta el barril e inclínelo aproximadamente 10° hasta que no gotee. El estado de no goteo implica menos de una gota por minuto a 15°C. La viscosidad del producto depende de la temperatura y es importante no realizar el vaciado a baja temperatura. Puede ser necesario tener que remover raspando los productos con alta viscosidad.

Cuando un barril no gotee, envíelo para reciclado. Si el volumen de residuos supera el 1%, envíelo para destrucción. Los barriles vacíos con < 1 % de residuos no constituyen mercadería peligrosa. Notifique acerca de las reglamentaciones locales.

Bolsas para un solo uso/múltiples usos: Siga las instrucciones indicadas por el fabricante de la bolsa. Puede quitar los últimos residuos de la bolsa colocando la manguera sobre el resto de los residuos o levantando la bolsa de manera tal que el producto pueda ser canalizado hacia la manguera.

Residuos en el fondo: Enrolle la bolsa en dirección a la manguera a fin de presionar el aceite para que salga

Se podrán reciclar o disponer de las bolsas de polietileno de un solo propósito por incineración. Notifique acerca de las reglamentaciones locales.

### 14. Información de transporte

El producto no está clasificado como mercadería peligrosa para transporte por tierra, mar y aire, de conformidad con las reglamentaciones pertinentes (ADR, IMDG, IATA-DGR).

### 15. Información regulatoria

Clasificado de conformidad con las directivas europeas en relación con la clasificación de sustancias y preparaciones peligrosas. No clasificado como peligroso. No se requiere de etiqueta regulatoria.

Listado en TSCA (Ley de control de sustancias tóxicas) y EINECS.

**Otra información**

16.

La información para el rotulado y la ecotoxicidad es de conformidad con el Informe de Concawe No. 95/59, 98/54, 05/6 y 01/54.

Clasificado de acuerdo con la directiva de sustancias peligrosas 67/548/EC hasta 29 ATP, la directiva de preparaciones peligrosas 1999/45/EC y la directiva de planillas de datos de seguridad 2001/58/EC.

Clasificación de componente con CAS No. 128-37-0:

Clasificado como peligroso para el medio ambiente, N, de conformidad con 67/548/EC y 1999/45/EC.

R51/53: Tóxico para organismos acuáticos; puede causar efectos a largo plazo en el ambiente acuático.

~~El~~ El componente CAS No. 64742-53-6 posee compuestos extraíbles de dimetilsulfóxido hasta IP

Fecha de publicación: 31-07-2006

Nota I

No es necesario aplicar la clasificación de carcinógeno si se puede demostrar que la sustancia contiene menos de 3 w%w

Extracto de DMSO medido por IP 346. Esta nota se aplica sólo a determinadas sustancias complejas derivadas del aceite en el Anexo 1.

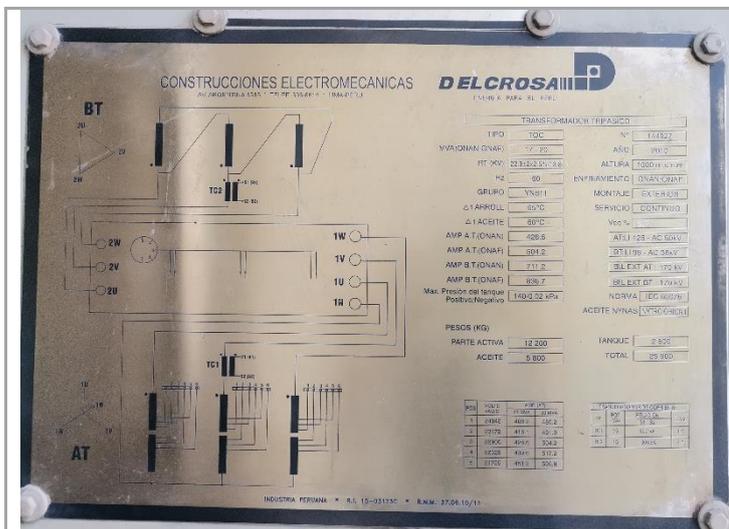
Nota N

No es necesario aplicar la clasificación de carcinógeno si se conoce todo el historial de refinación y puede demostrarse que la sustancia a partir de la cual fue producido no es carcinógeno. Esta nota se aplica solamente a determinadas sustancias complejas derivadas del aceite en el Anexo 1.

# **ANEXO 05**

## **PANEL FOTOGRÁFICO**

# 1. PANEL FOTOGRÁFICO



Placa de transformador 17 MVA



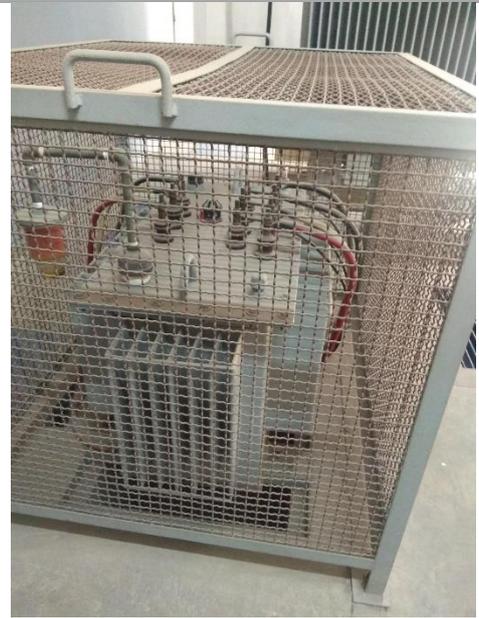
Transformador 17 MVA



Placa de transformador 3MVA



Transformador 3MVA



**Placa de transformador 0.1 MVA**

**Transformador 0.1 MVA**

---

## **ANEXO 06**

# **CERTIFICADO DE LABORATORIO**



# CERTIFICATE OF ACCREDITATION

## The ANSI National Accreditation Board

Hereby attests that

**Morgan Schaffer Ltd**

225 Lafleur, Suite 150  
LaSalle, QC H8R 3H2 Canada

Fulfills the requirements of

**ISO/IEC 17025:2017**

In the field of

**TESTING**

This certificate is valid only when accompanied by a current scope of accreditation document.  
The current scope of accreditation can be verified at [www.anab.org](http://www.anab.org).

R. Douglas Leonard Jr., VP, PILR SBU

Expiry Date: 08 March 2023

Certificate Number: AT-2125



This laboratory is accredited in accordance with the recognized International Standard ISO/IEC 17025:2017.  
This accreditation demonstrates technical competence for a defined scope and the operation of a laboratory  
quality management system (refer to joint ISO-ILAC-IAF Communiqué dated April 2017).



## SCOPE OF ACCREDITATION TO ISO/IEC 17025:2017

### Morgan Schaffer Ltd

225 Lafleur, Suite 150  
 LaSalle, QC H8R 3H2  
 Denis Lafrance 514-739-1967  
 dlafrance@doble.com www.morganschaffer.com

### TESTING

Valid to: **March 8, 2023**

Certificate Number: **AT-2125**

#### Chemical

Specific Tests and/or Properties Measured	Specification, Standard, Method, or Test Technique	Items, Materials or Product Tested	Key Equipment or Technology
Corrosive Sulfur	ASTM D1275	Dielectric Fluid	Oven, Cu/Ag strip, Tarnish Chart
Specific Gravity	ASTM D1298	Dielectric Fluid	Hydrometer
Color of petroleum products	ASTM D1500	Dielectric Fluid	ASTM Color Scale
Visual examination	ASTM D1524	Dielectric Fluid	Visual Examination
Moisture by Karl-Fisher titration	ASTM D1533/IEC 60814	Dielectric Fluid	Karl Fisher Titrator
Dielectric Breakdown	ASTM D1816/IEC 60156	Dielectric Fluid	VDE Electrode
Dissolved Gas Analysis	ASTM D3612/IEC 60567	Dielectric Fluid	Gas Chromatograph (GC)
PCB in oil	ASTM D4059	Dielectric Fluid	Gas Chromatograph (GC)
Inhibitors content: 2,6-Ditertiary-Butyl Para-Cresol and 2,6- Ditertiary-Butyl Phenol in Insulating Liquids	ASTM D4768/IEC 60666	Dielectric Fluid	Gas Chromatograph (GC)
Furanic compounds	ASTM D5837/IEC 61198	Dielectric Fluid	High Performance Liquid Chromatograph (HPLC)



## Chemical

Specific Tests and/or Properties Measured	Specification, Standard, Method, or Test Technique	Items, Materials or Product Tested	Key Equipment or Technology
Dielectric Breakdown Voltage	ASTM D877	Dielectric Fluid	Disk Electrodes
Power Factor	ASTM D924/IEC 60247	Dielectric Fluid	Power Factor Device
Interfacial Tension	ASTM D971	Dielectric Fluid	Tensiometer
Total Acid number	ASTM D974/IEC 62021	Dielectric Fluid	Acid-Base Titration
Moisture in oil content	WI 017-00	Dielectric Fluid	Water Sensor

Note:

1. This scope is formatted as part of a single document including Certificate of Accreditation No. AT-2125.

R. Douglas Leonard Jr., VP, PILR SBU

# ANEXO 07

## INFORME DE ENSAYO

# OIL ANALYSIS REPORT

## REFERENCE

Client:	Mr. Julio Castillo (ZCO01)	P.O. No	Q-0563-2021	Sample No:	M1110878 - 4134
E-mail:		Work Order	OC 4601593396	Authorized by:	
Company:	Qualitas S.A.			Sent Date:	2021-09-20

## EQUIPMENT

Apparatus Type:	TRN	KV:	0.46	Sampling Point:	MAIN
Location:	GLORIA	MVA:	0.1	Oil Temp. (°C):	
Equipment No:	145164-T1	Oil type:	Mineral Oil	Sampled by:	PM
Serial No.:	145164-T1	Year built:	2011	Sampling Date:	2021-06-01
Additional info:	COGENERACION				
Description:					

## DGA

2020-07-05	2021-06-01	Parameter	Screening Code(T/R)	Test Method
< 10	< 10	Hydrogen		D3612-17
< 1	< 1	Acetylene		ppm (V/V)
< 1	< 1	Ethane		at 273 K
< 1	< 1	Ethylene		and 760 Torr
< 1	1	Methane		
12	15	Carbon Monoxide		
1206	1424	Carbon Dioxide		
60028	62329	Nitrogen		
30180	28876	Oxygen		
14	17	TDCG (ppm)		
9.14	9.26	Total Dissolved Gas (%)		

## OIL QUALITY

Previous	2021-06-01	Parameter	Screening Code(T/R)	Test Method
		Moisture in Oil (ppm)		WI017-00
2020-07-05 12	12	Moisture in Oil (ppm)		D 1533-20
2020-07-05 37.2	35.8	Interfacial Tension (mN/m)		D 971-20
2020-07-05 < 0.01	< 0.01	Acid Number (mg KOH/g)		D 974-14e2
2020-07-05 < 0.5	< 0.5	Color Number		D1500-12
2020-07-05 Pass	Pass	Visual Examination		D 1524-15
2020-07-05		Dielectric Breakdown (kV)		D 877M-19
2020-07-05 59	41	Dielectric Breakdown 2 mm (kV)		D 1816-19
	0.008	Power Factor @ 25 °C (%)		D 924-15
		Power Factor @ 100 °C (%)		D 924-15
2020-07-05 0.8826	0.8829	Specific Gravity		D 1298-12b
2020-07-05 < 0.02	< 0.02	Oxidation Inhibitor DBP (wt. %)		D 4768-11(2019)
2020-07-05 < 0.02	< 0.02	Oxidation Inhibitor DBPC (wt. %)		D 4768-11(2019)
	< 1	PCB - Total Arochlor Content (ppm)		D 4059-2018
		Corrosive Sulphur Copper		D 1275-15
2020-07-05 < 5	< 5	5-hydroxymethyl-2-furaldehyde (ppb)		D 5837-15
2020-07-05 < 5	< 5	furfuryl alcohol (ppb)		D 5837-15
2020-07-05 8	6	2-furaldehyde (ppb)		D 5837-15
2020-07-05 < 5	< 5	2-acetylfuran (ppb)		D 5837-15
2020-07-05 < 5	< 5	5-methyl-2-furaldehyde (ppb)		D 5837-15
		Methanol (ppb)		D 8086 †
		Ethanol (ppb)		D 8086 †

COMMENTS: ( This report replaces report M1110878 )FABRICANTE: DELCROSA ; KV: 0.46/0.46/0.23 ; N° JERINGA: S004075 ; N° BOTELLA: V114 ; PESO ACEITE: 35 GL ; W=ASTM D1533 NCR -4134

\*\*\* Morgan Schaffer is an ISO/IEC 17025 accredited laboratory \*\*\*

The analyses and screening codes contained in this report are based upon material and information supplied by the client. Morgan Schaffer Ltd does not imply that the contents of the sample received at its laboratory are the same as all such material in the environment from which the sample was taken. Our test results relate only to the sample or samples tested. Morgan Schaffer Ltd assumes no responsibility and makes no warranty or representation, expressed or implied as to the condition, productivity or proper operation of any equipment or other property for which this report may be used or relied upon for any reason whatsoever. This report must not be reproduced, unless in its entirety, without the written consent of Morgan Schaffer Ltd. (\* Subcontracted, † Non-accredited test)

# OIL ANALYSIS REPORT

## REFERENCE

Client:	Mr. Julio Castillo (ZCO01)	P.O. No	Q-0563-2021	Sample No:	M1110878 - 4134
E-mail:		Work Order	OC 4601593396	Authorized by:	
Company:	Qualitas S.A.			Sent Date:	2021-09-20

## EQUIPMENT

Apparatus Type:	TRN	KV:	0.46	Sampling Point:	MAIN
Location:	GLORIA	MVA:	0.1	Oil Temp. (°C):	
Equipment No:	145164-T1	Oil type:	Mineral Oil	Sampled by:	PM
Serial No.:	145164-T1	Year built:	2011	Sampling Date:	2021-06-01
Additional info:	COGENERACION				
Description:					

## LAB COMMENTS

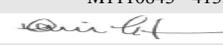
1242 <1 ppm (mg/kg)
1254 <1 ppm (mg/kg)
1260 <1 ppm (mg/kg)

**\*\*\* Morgan Schaffer is an ISO/IEC 17025 accredited laboratory \*\*\***

The analyses and screening codes contained in this report are based upon material and information supplied by the client. Morgan Schaffer Ltd does not imply that the contents of the sample received at its laboratory are the same as all such material in the environment from which the sample was taken. Our test results relate only to the sample or samples tested. Morgan Schaffer Ltd assumes no responsibility and makes no warranty or representation, expressed or implied as to the condition, productivity or proper operation of any equipment or other property for which this report may be used or relied upon for any reason whatsoever. This report must not be reproduced, unless in its entirety, without the written consent of Morgan Schaffer Ltd. (\* Subcontracted, † Non-accredited test)

# OIL ANALYSIS REPORT

## REFERENCE

Client:	Mr. Julio Castillo (ZCO01)	P.O. No	Q-0563-2021	Sample No:	M1110843 - 4133
E-mail:		Work Order	OC 4601593396	Authorized by:	
Company:	Qualitas S.A.			Sent Date:	2021-09-20

## EQUIPMENT

Apparatus Type:	TRN	KV:	22.9	Sampling Point:	MAIN
Location:	GLORIA	MVA:	3	Oil Temp. (°C):	55
Equipment No:	314304	Oil type:	Mineral Oil	Sampled by:	PM
Serial No.:	314304	Year built:	2010	Sampling Date:	2021-06-01
Additional info:	COGENERACION				
Description:					

## DGA

2020-06-29	2021-06-01	Parameter	Screening Code(T/R)	Test Method
< 10	< 10	Hydrogen		D3612-17
< 1	< 1	Acetylene		ppm (V/V)
< 1	< 1	Ethane		at 273 K
8	13	Ethylene		and 760 Torr
2	3	Methane		
279	356	Carbon Monoxide		
1379	1660	Carbon Dioxide		
94347	67473	Nitrogen		
33281	23348	Oxygen		
291	374	TDCG (ppm)		
12.93	9.29	Total Dissolved Gas (%)		

## OIL QUALITY

Previous	2021-06-01	Parameter	Screening Code(T/R)	Test Method
		Moisture in Oil (ppm)		WI017-00
2020-06-29	6	4		D 1533-20
2020-06-29	37.3	38.3		D 971-20
2020-06-29	< 0.01	< 0.01		D 974-14e2
2020-06-29	< 1.0	< 1.0		D1500-12
2020-06-29	Pass	Pass		D 1524-15
2020-06-29		Dielectric Breakdown (kV)		D 877M-19
2020-06-29	65	69		D 1816-19
		0.056		D 924-15
		Power Factor @ 100 °C (%)		D 924-15
2020-06-29	0.8790	0.8814		D 1298-12b
2020-06-29	< 0.02	< 0.02		D 4768-11(2019)
2020-06-29	0.65	0.62		D 4768-11(2019)
		< 1		D 4059-2018
		PCB - Total Arochlor Content (ppm)		
		Corrosive Sulphur Copper		D 1275-15
2020-06-29	< 5	< 5		D 5837-15
2020-06-29	< 5	< 5		D 5837-15
2020-06-29	< 5	< 5		D 5837-15
2020-06-29	< 5	< 5		D 5837-15
2020-06-29	< 5	< 5		D 5837-15
		Methanol (ppb)		D 8086 †
		Ethanol (ppb)		D 8086 †

COMMENTS: ( This report replaces report M1110843 )FABRICANTE: ABB ; KV: 22.9/0.46 ; N° JERINGA: S15113 ; N° BOTELLA: V113 ; PESO ACEITE: 436 GL ; W=ASTM D1533 NCR -4133

\*\*\* Morgan Schaffer is an ISO/IEC 17025 accredited laboratory \*\*\*

The analyses and screening codes contained in this report are based upon material and information supplied by the client. Morgan Schaffer Ltd does not imply that the contents of the sample received at its laboratory are the same as all such material in the environment from which the sample was taken. Our test results relate only to the sample or samples tested. Morgan Schaffer Ltd assumes no responsibility and makes no warranty or representation, expressed or implied as to the condition, productivity or proper operation of any equipment or other property for which this report may be used or relied upon for any reason whatsoever. This report must not be reproduced, unless in its entirety, without the written consent of Morgan Schaffer Ltd. (\* Subcontracted, † Non-accredited test)

# OIL ANALYSIS REPORT

## REFERENCE

Client:	Mr. Julio Castillo (ZCO01)	P.O. No	Q-0563-2021	Sample No:	M1110843 - 4133
E-mail:		Work Order	OC 4601593396	Authorized by:	
Company:	Qualitas S.A.			Sent Date:	2021-09-20

## EQUIPMENT

Apparatus Type:	TRN	KV:	22.9	Sampling Point:	MAIN
Location:	GLORIA	MVA:	3	Oil Temp. (°C):	55
Equipment No:	314304	Oil type:	Mineral Oil	Sampled by:	PM
Serial No.:	314304	Year built:	2010	Sampling Date:	2021-06-01
Additional info:	COGENERACION				
Description:					

## LAB COMMENTS

1242 <1 ppm (mg/kg)  
 1254 <1 ppm (mg/kg)  
 1260 <1 ppm (mg/kg)

**\*\*\* Morgan Schaffer is an ISO/IEC 17025 accredited laboratory \*\*\***

The analyses and screening codes contained in this report are based upon material and information supplied by the client. Morgan Schaffer Ltd does not imply that the contents of the sample received at its laboratory are the same as all such material in the environment from which the sample was taken. Our test results relate only to the sample or samples tested. Morgan Schaffer Ltd assumes no responsibility and makes no warranty or representation, expressed or implied as to the condition, productivity or proper operation of any equipment or other property for which this report may be used or relied upon for any reason whatsoever. This report must not be reproduced, unless in its entirety, without the written consent of Morgan Schaffer Ltd. (\* Subcontracted, † Non-accredited test)

# OIL ANALYSIS REPORT

## REFERENCE

Client:	Mr. Julio Castillo (ZCO01)	P.O. No	Q-0563-2021	Sample No:	M1110830 - 4132
E-mail:		Work Order	OC 4601593396	Authorized by:	
Company:	Qualitas S.A.			Sent Date:	2021-09-20

## EQUIPMENT

Apparatus Type:	TRN	KV:	22.9	Sampling Point:	MAIN
Location:	GLORIA	MVA:	20	Oil Temp. (°C):	61.7
Equipment No:	144927	Oil type:	Mineral Oil	Sampled by:	PM
Serial No.:	144927	Year built:	2010	Sampling Date:	2021-06-01
Additional info:	COGENERACION				
Description:					

## DGA

2020-06-29	2021-06-01	Parameter	Screening Code(T/R)	Test Method
< 10	< 10	Hydrogen		D3612-17
< 1	< 1	Acetylene		ppm (V/V)
1	2	Ethane		at 273 K
29	39	Ethylene		and 760 Torr
6	10	Methane		
954	1136	Carbon Monoxide		
5026	6308	Carbon Dioxide		
79282	60166	Nitrogen		
7882	1203	Oxygen		
995	1191	TDCG (ppm)		
9.32	6.89	Total Dissolved Gas (%)		

## OIL QUALITY

Previous	2021-06-01	Parameter	Screening Code(T/R)	Test Method
		Moisture in Oil (ppm)		WI017-00
2020-06-29	10	10		D 1533-20
2020-06-29	30.9	30.4		D 971-20
2020-06-29	0.01	0.01		D 974-14e2
2020-06-29	2.5	<2.5		D1500-12
2020-06-29	Pass	Pass		D 1524-15
2020-06-29				D 877M-19
2020-06-29	72	68		D 1816-19
		0.059		D 924-15
				D 924-15
2020-06-29	0.8751	0.8771		D 1298-12b
2020-06-29	< 0.02	< 0.02		D 4768-11(2019)
2020-06-29	0.55	0.53		D 4768-11(2019)
2020-06-29	1.3	1.1		D 4059-2018
				D 1275-15
2020-06-29	15	10		D 5837-15
2020-06-29	< 5	< 5		D 5837-15
2020-06-29	305	346		D 5837-15
2020-06-29	< 5	< 5		D 5837-15
2020-06-29	13	14		D 5837-15
				D 8086 †
				D 8086 †

COMMENTS: ( This report replaces report M1110830 )FABRICANTE: DELCROSA ; KV: 22.9/13.8 ; N° JERINGA: S22507 ; N° BOTELLA: V112 ; PESO ACEITE: 1758 GL ; W=ASTM D1533 NCR -4132

\*\*\* Morgan Schaffer is an ISO/IEC 17025 accredited laboratory \*\*\*

The analyses and screening codes contained in this report are based upon material and information supplied by the client. Morgan Schaffer Ltd does not imply that the contents of the sample received at its laboratory are the same as all such material in the environment from which the sample was taken. Our test results relate only to the sample or samples tested. Morgan Schaffer Ltd assumes no responsibility and makes no warranty or representation, expressed or implied as to the condition, productivity or proper operation of any equipment or other property for which this report may be used or relied upon for any reason whatsoever. This report must not be reproduced, unless in its entirety, without the written consent of Morgan Schaffer Ltd. (\* Subcontracted, † Non-accredited test)

# OIL ANALYSIS REPORT

## REFERENCE

Client:	Mr. Julio Castillo (ZCO01)	P.O. No	Q-0563-2021	Sample No:	M1110830 - 4132
E-mail:		Work Order	OC 4601593396	Authorized by:	
Company:	Qualitas S.A.			Sent Date:	2021-09-20

## EQUIPMENT

Apparatus Type:	TRN	KV:	22.9	Sampling Point:	MAIN
Location:	GLORIA	MVA:	20	Oil Temp. (°C):	61.7
Equipment No:	144927	Oil type:	Mineral Oil	Sampled by:	PM
Serial No.:	144927	Year built:	2010	Sampling Date:	2021-06-01
Additional info:	COGENERACION				
Description:					

## LAB COMMENTS

1242 <1 ppm (mg/kg)  
 1254 1.1 ppm (mg/kg)  
 1260 <1 ppm (mg/kg)

**\*\*\* Morgan Schaffer is an ISO/IEC 17025 accredited laboratory \*\*\***

The analyses and screening codes contained in this report are based upon material and information supplied by the client. Morgan Schaffer Ltd does not imply that the contents of the sample received at its laboratory are the same as all such material in the environment from which the sample was taken. Our test results relate only to the sample or samples tested. Morgan Schaffer Ltd assumes no responsibility and makes no warranty or representation, expressed or implied as to the condition, productivity or proper operation of any equipment or other property for which this report may be used or relied upon for any reason whatsoever. This report must not be reproduced, unless in its entirety, without the written consent of Morgan Schaffer Ltd. (\* Subcontracted, † Non-accredited test)