Lima, 05 de mayo de 2021

Señor:

Juan Orlando Cossio Williams Director General Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad Ministerio de Energía y Minas – MINEM Av. Las Artes Sur 260 San Borja. Lima – Perú

Asunto: Solicitud de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental Planta Solar La Joya

Referencia: Resolución Directoral N° 0001-2020-MINEM/DGAAE-DEAE

Presente.

Joya Solar S.A.C., con Registro Único de Contribuyente N° 20605515551, con domicilio legal en Av. El Derby Nro. 250, Distrito de Santiago de Surco, Provincia Lima del Departamento de Lima, y debidamente representada por su apoderado el señor Jaime Solaun Bustillo, identificado con pasaporte N° AAI564216, con poderes que corren inscritos en la Partida N° 14389082 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, ante usted expongo:

Que, de conformidad con el Decreto Supremo N° 014-2019-EM que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para actividades Eléctricas ("RPAAE") se solicita la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto Planta Solar La Joya, que se ubicará en el distrito de La Joya, Provincia de Arequipa, Región Arequipa. el cual cuenta con Términos de Referencia aprobados mediante la Resolución Directoral N° 0001-2020 por la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (DGAAE) notificada el 03 de enero del 2020.

Al respecto, en cumplimiento de su Artículo 18: Disposiciones durante la elaboración de los Estudios Ambientales, de acuerdo a su numeral 18.8, se realizó la comunicación a su despacho de la elaboración de del estudio mediante carta con número de registro 3014585; asimismo en cumplimiento de su Artículo 23: Exposición técnica de los Estudios Ambientales e Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios, con fecha 19 de noviembre del 2020, se realizó la exposición técnica de la DIA del Proyecto Planta Solar La Joya ante vuestra DGAAE del Ministerio de Energía y Minas (MINEM).

Así también precisamos que el Proyecto Planta Solar La Joya cuenta con clasificación anticipada de acuerdo con el Anexo 1 del RPAAE, que otorga la categoría de Declaración de Impacto Ambiental y en cumplimiento del artículo 25: Admisibilidad, presentamos los requisitos indicados en el documento "Verificación de requisitos para la admisión a trámite de los EA o IGAC". Por lo señalado realizamos el ingreso de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Planta Solar La Joya mediante la Plataforma Ventanilla Virtual.

Por lo expuesto:

Señor Director, pido a Usted dar por cumplido los requisitos establecidos en el RPAAE como el contenido de los Términos de Referencia aprobados. A su vez aprovechamos en solicitar se nos pueda hacer llegar el formato de publicación en diarios para que cumplida la admisibilidad podamos dar cumplimiento al mecanismo de participación ciudadana.

Atentamente

Jaime Solaun Bustillo Pasaporte: N° AAI564216 JOYA SOLAR S.A.C.

Mayo del 2021

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto Planta Solar La Joya

1. Generalidades





Mayo del 2021

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto Planta Solar La Joya

1. Generalidades

SLP00001

Preparado para:

Joya Solar S.A.C. Avenida El Derby Nro. 250 Santiago de Surco Lima, Perú

Preparado por:

WSP

Av. Paseo de la República 5895, Of. 802, Miraflores Calle Andrés Reyes 420, Piso 9, San Isidro Lima, Perú



CONTENIDO

1	GENE	ERALIDADES	1-4
	1.1	Nombre del Proponente (persona Natural o jurídica) y su Razón social	1-4
	1.2	Titular o representante legal	1-4
	1.3	Entidad Autorizada para la elaboración de la DIA	1-4
	1.4	Introducción	1-5
	1.5	Antecedentes	1-5
	1.6	Marco Legal	1-5
	1.6.1	,	1-5
	1.6.2	, ,	1-6
	1.6.3	·	1-6
	1.6.4	Política Nacional del Ambiente (Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM)	1-6
	1.6.5	Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales	1-7
	1.6.6	Ley General del Ambiente (Ley N° 28611)	1-7
	1.6.7	Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (Ley N° 28245)	1-7
	1.6.8	Reglamento de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental	
	(Decr	eto Supremo N° 008-2005-PCM)	1-8
	1.6.9		1-8
	1.6.10	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
		eto Supremo N° 019-2009-MINAM)	1-9
	1.6.1	•	
	2932		
	1.6.12	•	
		icaciones.	1-9
			1-3
		B Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente (D.L. N°	1.0
	,	, su modificatoria (D.L. N° 1039) y su reglamento (D.S. N° 007-2008-MINAM).	1-9
		Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783) y su Reglamento (D.S.	4.40
		5-2012-TR).	1-10
		Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (Ley N°	
	2932	,	1-10
	1.6.16		
	partic	ipación y consulta ciudadana en asuntos ambientales (Decreto Supremo N° 002-	
		MINAM)	1-10
	1.6.1	7 Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen	
	Dispo	siciones Complementarias (D.S. N° 003-2017-MINAM)	1-11
	1.6.18	Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S.	
	N° 08	5 2003-PCM).	1-11
	1.6.19	Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo (D.S. N° 011-	
	2017-	MINAM).	1-12
	1.6.20	Ley de Concesiones Eléctricas (Ley N° 25844)	1-12
	1.6.2		
	EM)	,	1-12

CONTENIDO

1.6.22 Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas (R.S.	
N° 223-2010-MEM/DM)	1-12
1.6.23 Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (Decreto	
Supremo N° 014-2019-EM)	1-13
1.7 Disposiciones Nacionales en el Marco del COVID-19	1-13
1.7.1 Decreto Supremo que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el	
plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-	
19 (Decreto Supremo N° 008-2020-SA) y su prórroga (D.S. N° 020-2020-SA)	1-13
1.7.2 Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves	
circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19 -	
D.S. N° N° 044-2020-PCM	1-13
1.7.3 Decreto Supremo que establece las medidas que debe observar la ciudadanía	
hacia una nueva convivencia social y prorroga el Estado de Emergencia Nacional por las	
graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19 -	
D.S. N° 094-2020-PCM	1-13
1.7.4 Decreto legislativo 1500, que establece medidas especiales para reactivar,	
mejorar y optimizar la ejecución de Los proyectos de inversión pública, privada y público	
privada ante el impacto del COVID-19	1-13
1.7.5 Disposiciones para realizar el trabajo de campo en la elaboración de la línea	
base de los instrumentos de gestión ambiental - Resolución Ministerial Nº 108-2020-	
MINAM	1-14
1.8 Alcances	1-15
1.9 Metodología	1-15

APÉNDICES

APÉNDICE	1-A: Documentos Legales del Representante Legal y de la Empresa
	1-B: Inscripción en el Registro nacional de consultoras Ambientales
APÉNDICE	1-C: Especialistas Responsables del Estudio y Certificados de Habilidad
APÉNDICE	1-D: Resolución Directoral N°0001-2020-MINEM/DGAAE
APÉNDICE	1-E: Carta de comunicación



1 GENERALIDADES

1.1 Nombre del Proponente (persona Natural o jurídica) y su Razón social

Razón Social: Joya Solar S.A.C

Domicilio legal: Av. El Derby Nro. 250 Urb. El Derby Lima - Lima - Santiago De Surco

Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC): 20605515551

Distrito: Santiago de Surco

Provincia: LimaRegión: Lima

Teléfono: +56 9 22338452
 Correo electrónico: jsolaun@solarpack.cl

1.2 Titular o representante legal

Nombres completos: Jaime Solaun BustilloDocumento de Identidad: Pasaporte AAI564216

Domicilio: Av. El Derby Nro. 250 Urb. El Derby Lima - Lima - Santiago De Surco

■ Teléfono: +56 9 77971620

Correo electrónico: jsolaun@solarpack.es

En el Apéndice 1-A se presenta los documentos legales del representante legal y de la empresa (vigencia de poder y copia de pasaporte).

1.3 Entidad Autorizada para la elaboración de la DIA

Se tomará en cuenta los siguientes datos de la empresa como persona jurídica:

Razón Social: WSP Perú Consultoría S.A. (antes Poch Perú S.A.)

Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC): 20493095626

Número de registro: N° 086-2017-ENE

Profesionales: Lorena Stephanie Sandoval Quispe

Guillermo Añí Figeroa Flor Yovana Curo Lopez Celinda Guevara Tacoma

Domicilio: Av. Paseo de la República 5895, Of. 802, Miraflores, San Isidro, Lima, Perú

Teléfono: + 5 11 7128000Correo electrónico: ana.tapia@wsp.com

En el Apéndice 1-B se presenta la resolución que aprueba la inscripción de WSP Perú Consultoría S.A. como entidad autorizada a realizar estudios ambientales; y, en el Apéndice 1-C se adjunta la lista de especialistas responsables del estudio y sus respectivos certificados de habilidad.



1.4 Introducción

El Proyecto Planta Solar La Joya (en adelante el "Proyecto") consiste en la construcción y operación de una planta fotovoltaica para la generación de energía eléctrica a través de módulos fotovoltaicos conectados en serie. La potencia nominal de la planta fotovoltaica será de 252.4 MWac y la potencia máxima (capacidad instalada) será de 351.1 MWdc lo que da como resultado una ratio DC/AC de 1.39.

La Subestación eléctrica elevadora transformará la tensión interna de 23 kV a una tensión de 220 kV. La Línea de Trasmisión Eléctrica, comprende una línea Línea de evacuación Evacuación (en adelante LE) que tendrá una tensión de 220 kV y una longitud de 2.1; la cual, se conectará a un Paño de Ampliación de S/E San José ,la cual se conectará a la Subestación San José (Propiedad de Cerro Verde), a través de una Línea de Conexión (en adelante LC) de 220 metros.

En este sentido, el tipo de Proyecto que comprende la DIA considera como componentes principales: la Planta Solar, la Subestación Eléctrica (interna y elevadora), la LE, el Paño de ampliación de la subestación eléctrica San José y la LC.

1.5 Antecedentes

Los Términos de Referencia (TdR) de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Planta Solar S.A.C" fueron aprobados el 03 de enero de 2020 mediante Resolución Directoral N°0001-2020-MINEM/DGAAE, tal como se muestra en el Apéndice 1-D.

Además, en cumplimiento del numeral 18.8 del Artículo 18 del DS N°014-2019-EM, *Disposiciones durante la elaboración de los Estudios Ambientales*, se realizó la comunicación de la elaboración del estudio a la autoridad mediante la carta con número de registro 3014585, tal como se muestra en el Apéndice 1-E y en cumplimiento del Artículo 23 del reglamento en mención, *Exposición técnica de los Estudios Ambientales e Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios*, señalamos que hemos tenido dos (02) reuniones con la autoridad, siendo la última de fecha 19 de noviembre del 2020, la cual da cumplimiento al Artículo en mención.

1.6 Marco Legal

La elaboración de la presente DIA presenta como marco legal las normas legales e institucionales de conservación y protección ambiental, cuya finalidad es ordenar las actividades relacionadas al Proyecto dentro del marco del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Al respecto, el Perú cuenta con un vasto marco legal ambiental encabezado por la Constitución Política de 1993.

El objetivo de la actual legislación ambiental es asegurar que cualquier actividad económica se realice en condiciones que no originen impactos negativos sobre las poblaciones o ecosistemas, ni que se sobrepasen los límites establecidos, todo ello en cumplimiento de la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611), la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (Ley N° 27446), la Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada (Decreto Ley N° 757), la Ley de Concesiones Eléctricas (DL N° 25844), las Guías Técnicas de los Sectores y demás disposiciones legales bajo el concepto del desarrollo sostenible.

1.6.1 Constitución Política del Perú (1993).

Vela por los derechos, relaciones y actividades de las personas en toda su amplitud, constituyendo el amparo principal de la persona cuando se vulneran o amenazan sus derechos. De su contenido, se señala el derecho de la persona de gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida (artículo 2º; numeral 22). Además, establece que los recursos naturales renovables y no renovables son patrimonio de la Nación, siendo el Estado soberano en su aprovechamiento (artículo 66º). Del mismo modo, el Estado determina la política



nacional del ambiente y promueve el uso sostenible de estos recursos (artículo 67°) y está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas (artículo 68°).

1.6.2 Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada (D.L. Nº 757).

Publicado el 13 de noviembre de 1991. Mediante esta norma el Estado estimula el equilibrio racional entre el desarrollo socioeconómico, la conservación ambiental y el uso sostenido de los recursos naturales, garantizando la debida seguridad jurídica a los inversionistas mediante el establecimiento de normas claras en el tema. En consecuencia, el Estado promueve la participación de empresas o instituciones privadas en las actividades destinadas a la protección del ambiente y la reducción de la contaminación ambiental.

Define el contexto de la política ambiental para la actividad privada y la conservación del ambiente. En el artículo 49°, se estipula que "el Estado Peruano estimula el equilibrio racional entre el desarrollo socioeconómico, la conservación del ambiente y el uso sostenido de los recursos naturales, garantizando la debida seguridad jurídica a los inversionistas mediante el establecimiento de normas claras de protección del medio ambiente".

1.6.3 Política de Estado N°19, Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental

La Política de Estado Nº 19 busca la Competitividad del País con metas hasta el año 2021. Tiene como finalidad fortalecer la institucionalidad de la gestión ambiental, mejorando y fortaleciendo la coordinación entre la sociedad civil, la autoridad ambiental nacional, las sectoriales y los niveles regionales y locales, en el marco de un sistema nacional de gestión ambiental. Esta acción tiene como base fundamental la gestión ambiental descentralizada y desconcentrada de los sectores del Gobierno Central, los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales, con la participación del sector empresarial y la sociedad civil.

La participación del Titular y los demás involucrados con el Proyecto se llevará a cabo mediante el respeto y la conservación de los recursos naturales, así como la participación en el desarrollo de conciencia ambiental.

1.6.4 Política Nacional del Ambiente (Decreto Supremo Nº 012-2009-MINAM)

El Decreto Supremo Nº 012-2009-MINAM aprobó la Política Nacional del Ambiente, ello en conformidad con lo establecido en la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, la cual prevé que una de las funciones generales de esta entidad es formular, planificar, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la Política Nacional del Ambiente.

De acuerdo al Artículo 9° de la Ley Nº 28611, Ley General del Ambiente, el objetivo de la Política Nacional del Ambiente es mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables, y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona.

Al respecto, la Política Nacional del Ambiente contempla los siguientes objetivos específicos:

- Lograr la conservación y aprovechamiento sostenible del patrimonio natural del país, con eficiencia, equidad y bienestar social, priorizando la gestión integral de los recursos naturales.
- Asegurar una calidad ambiental adecuada para la salud y el desarrollo integral de las personas, previniendo la afectación de ecosistemas, recuperando ambientes degradados y promoviendo una gestión integrada de los riesgos ambientales, así como una producción limpia y ecoeficiente.



- Consolidar la gobernanza ambiental y el Sistema Nacional de Gestión Ambiental a nivel nacional, regional y local, bajo la rectoría del Ministerio del Ambiente, articulando e integrado las acciones transectoriales en materia ambiental.
- Alcanzar un alto grado de conciencia y cultura ambiental en el país, con la activa participación ciudadana de manera informada y consciente en los procesos de toma de decisiones para el desarrollo sostenible.

Lograr el desarrollo ecoeficiente y competitivo de los sectores público y privado, promoviendo las potencialidades y oportunidades económicas y ambientales nacionales e internacionales.

1.6.5 Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales

La Ley Orgánica para el aprovechamiento fue aprobada por Ley Nº 26821. En su Artículo 2º se señala que esta Ley tiene por objetivo promover y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, renovables y no renovables, estableciendo un marco adecuado para el fomento de la inversión, procurando un equilibrio dinámico entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos naturales y del ambiente y el desarrollo integral de la persona humana.

En el Artículo 5º se señala que los ciudadanos tienen derecho a ser informados y a participar en la definición y adopción de políticas relacionadas con la conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Además, se les reconoce el derecho de formular peticiones y promover iniciativas de carácter individual o colectivo ante las autoridades competentes (Art. 5).

La norma señala las condiciones para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, precisando que los recursos naturales deben utilizarse en forma sostenible, lo cual implica que su manejo debe ser racional (Art. 28).

1.6.6 Ley General del Ambiente (Ley N° 28611)

La Ley General del Ambiente, promulgada el 13 de octubre de 2005, es la norma rectora para la gestión ambiental en el Perú y establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente y a sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.

Esta norma fue modificada por Decreto Legislativo N° 1055 publicado el 27 de junio de 2008, complementándola al incorporar mecanismos de transparencia, participación ciudadana y las sanciones aplicables al incumplimiento de las obligaciones contenidas en ella. Se modificaron los artículos 32, 42, 43 y 51 de la Ley N° 28611, de la Ley general del ambiente.

- Del Límite Máximo Permisible (artículo 32°)
- De la Obligación de Informar (artículo 42°)
- De la información sobre denuncias Presentadas (artículo 43°)
- De los criterios a seguir en los procedimientos de participación ciudadana (artículo 51°)

1.6.7 Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (Ley N° 28245)

Esta ley fue promulgada el 08 de junio de 2004, en ella se definen los lineamientos para la gestión y planificación ambiental en el Perú de modo que se cumplan los objetivos ambientales de las entidades públicas y se fortalezcan los mecanismos de transectorialidad en la gestión ambiental. El ente rector de este Sistema es



el MINAM y a él se integran el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, el Sistema Nacional de Información Ambiental y el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

El Sistema Nacional de Gestión Ambiental se constituye sobre la base de las instituciones estatales, órganos y oficinas de los distintos ministerios, organismos públicos descentralizados e instituciones públicas a nivel nacional, regional y local que ejerzan competencias y funciones sobre el ambiente y los recursos naturales; así como por los Sistemas Regionales y Locales de Gestión Ambiental, contando con la participación del sector privado y la sociedad civil.

1.6.8 Reglamento de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (Decreto Supremo N° 008-2005-PCM)

Aprobada en enero de 2005, el Sistema Nacional de Gestión Ambiental se constituye sobre la base de las instituciones estatales, órganos y oficinas de los distintos ministerios, organismos públicos descentralizados e instituciones públicas a nivel nacional, regional y local que ejerzan competencias y funciones sobre el ambiente y los recursos naturales; así como por los Sistemas Regionales y Locales de Gestión Ambiental, contando con la participación del sector privado y la sociedad civil.

El Sistema Nacional de Gestión Ambiental reafirma lo establecido en la Ley, teniendo por finalidad orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

1.6.9 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (Ley Nº 27446)

La Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) fue aprobada el 23 de abril de 2001. Este es un Sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas a través de la ejecución del proyecto de inversión. En esta norma se categorizan los estudios ambientales de acuerdo a la magnitud, envergadura y ámbito de influencia del proyecto evaluado.

- Cabe mencionar que la certificación ambiental será otorgada en función a la categoría de Estadios de Impacto Ambiental (EIA), estas categorías son:
- Categoría I: para aquellos proyectos cuya ejecución no origina impactos ambientales negativos de carácter significativo. En este caso, se requiere de una Declaración de Impacto Ambiental.
- Categoría II: comprende los proyectos cuya ejecución puede originar impactos ambientales moderados y cuyos efectos ambientales pueden ser eliminados o minimizados mediante la adopción de medidas fácilmente aplicables. Estas actividades requieren de un EIA-sd.
- Categoría III: incluye los proyectos cuyas características, envergadura y/o localización pueden producir impactos ambientales negativos significativos desde el punto de vista cuantitativo o cualitativo, requiriendo un análisis profundo para revisar sus impactos y proponer la estrategia de manejo ambiental correspondiente. Los proyectos de esta categoría requerirán un EIA-d.

El Decreto Legislativo 1078, que modifica la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, modificó los artículos 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 10°, 11°, 12°, 16°, 17°, 18° de la Ley 27446.

En el artículo 3°, se establece que, si no cuentan previamente con la certificación ambiental en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente, no podrán iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios y comercio referidos en el artículo 2°. En el artículo 12, sobre Resolución de certificación ambiental; la



resolución que aprueba el estudio de impacto ambiental constituirá la certificación ambiental, quedando así autorizada la ejecución de la acción o proyecto propuesto.

1.6.10 Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM)

Mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, se aprobó el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual tiene como objetivo normar el SEIA y detallar los aspectos relacionados a la certificación ambiental y participación ciudadana. Asimismo, reafirma que el MINAM, en su calidad de autoridad ambiental nacional, es el organismo rector del SEIA, y como tal, dicta las normas, establece los procedimientos relacionados con este Sistema, coordina su aplicación técnica y es responsable de su correcto funcionamiento.

Por otra parte, este reglamento dispone que los Estudio de Impacto Ambiental (EIA) aprobados deberá ser actualizado al quinto año de la ejecución del proyecto por periodos consecutivos, en el cual se incluyan las modificaciones y los nuevos componentes involucrados en el proyecto original. Bajo este contexto se elabora la presente AEIA-sd.

1.6.11 Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (Ley Nº 29325)

Mediante Ley N° 29325, de fecha 5 de marzo de 2009, se promulgó la Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA). La Ley desarrolla temas sobre las entidades competentes que forman parte del Sistema, sus Órganos y las funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), así como su potestad sancionadora administrativa, su régimen laboral y económico, entre otros.

Este Sistema tiene por finalidad asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental por parte de todas las personas naturales o jurídicas. Asimismo, busca supervisar y garantizar que las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y potestad sancionadora en materia ambiental, a cargo de las diversas entidades del Estado, se realicen de forma independiente, imparcial, ágil y eficiente, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Nº 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, en la Ley Nº 28611, Ley General del Ambiente, en la Política Nacional del Ambiente y demás normas ambientales vigente.

1.6.12 Ley del Procedimiento Administrativo General (Ley N° 27444) y sus modificaciones.

La presente Ley tiene por finalidad establecer el régimen jurídico aplicable para que la actuación de la Administración Pública sirva a la protección del interés general, garantizando los derechos e intereses de los administrados y con sujeción al ordenamiento constitucional y jurídico en general.

1.6.13 Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente (D.L. N° 1013), su modificatoria (D.L. N° 1039) y su reglamento (D.S. N° 007-2008-MINAM).

La presente ley crea el Ministerio del Ambiente, establece su ámbito de competencia sectorial y regula su estructura orgánica y sus funciones.

El objeto del Ministerio del Ambiente es 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 los sustenta, que permita contribuir al desarrollo integral social, económico y cultural de la persona humana, en permanente armonía con su entorno, y así asegurar a las presentes y futuras generaciones el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida.



1.6.13.1 Código Penal – Título XIII: Delitos Ambientales (Decreto Supremo N° 635)

El Capítulo Único del Título XIII del Código Penal, modificado por la Ley N° 29263, Ley que modifica diversos artículos del Código Penal y de la Ley General del Ambiente, regula los denominados Delitos Ambientales.

Código Penal establece responsabilidad penal para quien, violando las normas de protección ambiental, contamina el ambiente.

Mediante Decreto Legislativo N° 1102, publicado el 29 de febrero de 2012, se incorpora al Código Penal los delitos de minería ilegal, incorporándose los artículos 307-A al 307-F reprimiendo con pena privativa de libertad no menor de cuatro (04) años a quien realice actividades de exploración, extracción, explotación y otros actos similares, de recursos minerales, metálicos o no metálicos, sin contar con la autorización de la entidad administrativa competente, que cause o pueda causar perjuicio, alteración o daño al ambiente o sus componentes, la calidad ambiental o la salud pública.

1.6.14 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783) y su Reglamento (D.S. N° 005-2012-TR).

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello, cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia.

1.6.15 Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (Ley N° 29325).

El sistema de fiscalización tiene por finalidad asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental por parte de todas las personas naturales o jurídicas, así como supervisar y garantizar que las funciones de evaluación, supervisión y fiscalización, control y potestad sancionadora en materia ambiental, a cargo de las diversas entidades del Estado, se realicen de forma independiente, imparcial, ágil y eficiente.

1.6.16 Reglamento sobre transparencia, acceso a la información pública ambiental y participación y consulta ciudadana en asuntos ambientales (Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM)

Esta norma busca reglamentar el procedimiento de acceso a la información pública ambiental por parte de los ciudadanos. Según el reglamento, las solicitudes pueden presentarse sin necesidad de invocar justificación de ninguna clase, y la obligación de atenderlas se extiende a los diferentes Organismos del Estado, así como a las entidades públicas o privadas que prestan servicios públicos.

El Artículo 21°, establece que la Participación ciudadana ambiental es el proceso mediante el cual los ciudadanos participan responsablemente, de buena fe y con transparencia y veracidad, en forma individual o colectiva, en la definición y aplicación de las políticas relativas al ambiente y sus componentes, que se adopten en cada uno de los niveles de gobierno, y en el proceso de toma de decisiones públicas sobre materias ambientales, así como en su ejecución y fiscalización. Las decisiones y acciones de la gestión ambiental buscan la concertación con la sociedad civil.

En el Artículo 22°, toda persona tiene derecho a participar responsablemente en los procesos indicados en el párrafo anterior, así como en su ejecución, seguimiento y control, mediante la presentación de opiniones fundamentadas escritas o verbales.

Los procesos ambientales con participación ciudadana descritos en el Artículo 28 son los siguientes procesos:

Elaboración y difusión de información ambiental.



- Diseño y aplicación de políticas, normas e instrumentos de la gestión ambiental, así como planes, programas y agendas ambientales.
- Evaluación y ejecución de proyectos de inversión pública y privada, así como de proyectos de manejo de los recursos naturales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Seguimiento, control y monitoreo ambiental, incluyendo las denuncias por infracciones a la legislación ambiental o por amenazas o violación a los derechos ambientales y la vigilancia ciudadana.
- Otros que definan las entidades del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

En el Artículo 32, de los Talleres participativos en procedimientos para la elaboración y aprobación de Estudios de Impacto Ambiental, los procedimientos para la elaboración y aprobación de Estudios de Impacto Ambiental, en adelante EIA, que establezca el sector competente en coordinación con el MINAM, se deberá especificar en qué casos es obligatorio realizar talleres participativos anteriores a las audiencias públicas, para lo cual se deberá tener en cuenta el tamaño de los proyectos y la magnitud de sus impactos ambientales potenciales.

Debe asegurarse la participación de las otras autoridades de nivel nacional, regional y local que pudieran estar relacionadas con los impactos previsibles de los proyectos.

De igual manera, el reglamento prevé mecanismos de participación ciudadana a través de la fiscalización, que pueden realizarse a través de los comités de vigilancia ciudadana, seguimiento de indicadores, denuncias, etc.

El plazo para atender las solicitudes de información es de 07 días hábiles, pudiendo extenderse por 05 días hábiles adicionales. Asimismo, en lo que concierne a la participación ciudadana, el reglamento señala que en los procedimientos de elaboración y aprobación de Estudios de Impacto Ambiental se deben realizar talleres participativos y audiencias públicas

1.6.17 Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias (D.S. N° 003-2017-MINAM)

Mediante D.S. N° 003-2017-MINAM, se aprobaron los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y disposiciones complementarias; derogándose todas las normas predecesoras referidas a estándares de calidad ambiental para aire (D.S. N° 074-2001-PCM, D.S. N° 069-2003-MINAM, D.S. N° 003-2008-MINAM y el Decreto Supremo No. 006-2013-MINAM).

Esta norma regula los niveles de concentración máxima de contaminantes del aire que, en su condición de cuerpo receptor, es recomendable no exceder para evitar riesgo a la salud humana. Los estándares de calidad de aire del D.S. N° 003-2017-MINAM considera los siguientes parámetros: benceno, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, material particulado menor a 2,5 micras (PM 2,5), material particulado menor a 2,5 micras (PM 10), mercurio gaseoso total, monóxido de carbono, ozono y plomo en PM10 y sulfuro de hidrógeno.

1.6.18 Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. Nº 085 2003-PCM).

Decreto emitido el 30 de octubre del 2003, establece los estándares primarios de calidad ambiental para ruido en el ambiente exterior, los mismos que no deben excederse a fin de proteger la salud humana. Dichos estándares consideran como parámetro el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A (LAegt), y toman en cuenta las zonas de aplicación y los horarios.



1.6.19 Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo (D.S. Nº 011-2017-MINAM).

Mediante D.S. Nº 011-2017-MINAM se aprobaron los "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Suelos"; derogándose todas las normas predecesoras referidas a estándares de calidad ambiental para suelos (D.S. N° 002-2013-MINAM y D.S. N° 003-2014-MINAM).

Norma las concentraciones de elementos o parámetros orgánicos e inorgánicos que puede contener el suelo sin afectar la calidad de este, con el objetivo de proteger la salud, el ambiente y promover el desarrollo sostenible. Los estándares se establecen de acuerdo con tres categorías de uso de suelo: a) Suelo agrícola; b) Suelo residencial o parques y c) Suelo comercial, industrial o extractivo. Constituyendo como referente obligatorio para el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental, y son aplicables para aquellos parámetros asociados a las actividades productivas, extractivas y de servicios; así como la elaboración de un plan de descontaminación de suelo en caso se determine la existencia de un sitio contaminado.

Esta normar establece las disposiciones complementarias para la aplicación del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM y el cumplimiento gradual de los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo contenidos en dicha norma. Por otra parte, detalla las fases para la aplicación del ECA, las cuales son: fase de identificación, fase de caracterización y fase de remediación

1.6.20 Ley de Concesiones Eléctricas (Ley N° 25844)

Las disposiciones de la presente Ley norman lo referente a las actividades relacionadas con la generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica.

El Ministerio de Energía y Minas y el OSINERG en representación del Estado son los encargados de velar por el cumplimiento de la presente ley, quienes podrán delegar en parte las funciones conferidas.

Las actividades de generación, transmisión y distribución podrán ser desarrolladas por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras. Las personas jurídicas deberán estar constituidas con arreglo a las leyes peruanas

1.6.21 Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas. (Decreto Supremo № 009-93-EM)

Regula que los titulares de autorización tendrán los mismos derechos y beneficios que los titulares de concesión. La concesión definitiva permite utilizar bienes de uso público y el derecho de imponer la imposición de servidumbre para la construcción y operación de centrales de generación u obras conexas, subestaciones y líneas de transmisión.

1.6.22 Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas (R.S. Nº 223-2010-MEM/DM)

La presente norma tiene por objeto establecer los lineamientos necesarios para el desarrollo de los procedimientos de Consulta y mecanismos de Participación Ciudadana que son aplicables durante la tramitación de procedimientos relacionados al otorgamiento de derechos eléctricos, durante la elaboración y evaluación de los Estudios Ambientales; y, durante el seguimiento y control de los aspectos ambientales de los Proyectos y Actividades de Eléctricas, en el marco de lo dispuesto por el Convenio Nº 169 OIT, relativo a los Pueblos Indígenas y Tribales en Países independientes, el Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas, el Decreto Supremo N° 009-93-EM, Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, el Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, Reglamento sobre Transferencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales, así como el Decreto Supremo N° 29-94-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.



Asimismo, los Lineamientos tienen por objeto promover una mayor participación de la población involucrada, así como de sus autoridades regionales, locales, comunales y entidades representativas, con la finalidad de conocer su percepción, intercambiar opiniones, analizar observaciones y sugerencias, acerca de los aspectos ambientales y sociales relacionados a las Actividades Eléctricas a desarrollarse.

1.6.23 Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (Decreto Supremo Nº 014-2019-EM)

El presente Reglamento tiene por objeto promover y regular la gestión ambiental de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, con la finalidad de prevenir, minimizar, rehabilitar y/o compensar los impactos ambientales negativos derivados de tales actividades, en un marco de desarrollo sostenible.

- 1.7 Disposiciones Nacionales en el Marco del COVID-19
- 1.7.1 Decreto Supremo que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19 (Decreto Supremo N° 008-2020-SA) y su prórroga (D.S. N° 020-2020-SA)

Decretos Supremos emitidos por el Sector salud con aplicación a nivel nacional, decretando el estado de emergencia sanitaria el 11 de marzo del 2020. Y posteriormente se prorroga partir del 10 de junio de 2020 hasta por un plazo de noventa (90) días calendario, la emergencia sanitaria declarada por Decreto Supremo N° 008-2020.

1.7.2 Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19 - D.S. N° Nº 044-2020-PCM

Declárese el Estado de Emergencia Nacional el 15 de marzo del 2020, por el plazo de quince (15) días calendario, inicialmente, que luego será prorrogado. Dispóngase el aislamiento social obligatorio (cuarentena), por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19 Se publican prórrogas del estado de emergencia hasta el 25 de mayo del 2020.

1.7.3 Decreto Supremo que establece las medidas que debe observar la ciudadanía hacia una nueva convivencia social y prorroga el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19 – D.S. Nº 094-2020-PCM

Decreto Supremo que establece la prórroga del estado de emergencia nacional del 25 de mayo al hasta el 30 de junio del 2020 y determina las normas de una nueva convivencia social (incluyendo políticas públicas del Estado).

1.7.4 Decreto legislativo 1500, que establece medidas especiales para reactivar, mejorar y optimizar la ejecución de Los proyectos de inversión pública, privada y público privada ante el impacto del COVID-19

Decreto Legislativo que establece medidas especiales para facilitar la tramitación, evaluación, aprobación o prórroga de la vigencia de títulos habilitantes en procedimientos administrativos, así como de las certificaciones ambientales.

Además, incluye medidas para mejorar y optimizar la ejecución de proyectos de inversión pública, privada y público privada, a fin de mitigar el impacto y consecuencias ocasionadas por la propagación del COVID-



En el Artículo 4.1. Las autorizaciones, permisos, licencias y cualquier otro título habilitante que tenga vigencia temporal, así como las certificaciones ambientales, que resulten necesarias para la implementación de proyectos de inversión pública, privada o público privada en infraestructura o servicios públicos, cuya vigencia culmine hasta el 31 de diciembre de 2020, se mantienen vigentes por doce (12) meses posteriores a la fecha de su vencimiento.

Artículo 7.1. Exonerase a los administrados de la obligación de presentar a las entidades con competencia ambiental, los reportes, monitoreos y cualquier otra información de carácter ambiental o social, que implique trabajo de campo, así como de la realización de actividades necesarias para dicho fin; con excepción de aquellos casos en que: i) se cuente con dicha información previamente; ii) se evidencie una circunstancia que represente un inminente peligro o alto riesgo de producirse un daño grave a los componentes ambientales agua, aire y suelo; a los recursos naturales; a la salud de las personas y a las acciones destinadas a mitigar las causas que generen la degradación o daño ambiental; o ii) se refieran a emergencias ambientales o catastróficas.

1.7.5 Disposiciones para realizar el trabajo de campo en la elaboración de la línea base de los instrumentos de gestión ambiental - Resolución Ministerial Nº 108-2020-MINAM

En el Capítulo I, Artículo 3.- Del uso de información secundaria, se establece que durante el Estado de Emergencia y la Emergencia Sanitaria por el COVID-19 se prioriza la información secundaria para la elaboración de la línea base de los instrumentos de gestión ambiental: debiendo cumplir con lo siguiente:

- 3.1 La autoridad ambiental competente debe verificar que la información secundaria cumple con los términos de referencia aprobados y la normativa relacionada con los factores ambientales.
- 3.2 La información debe ser representativa para el área de estudio en función a su compatibilidad (según su finalidad original), temporalidad, ubicación, antigüedad, nivel de detalle, unidades temáticas (paisaje, vegetación, entre otros), veracidad, relevancia y a las características del proyecto de inversión. Asimismo, debe cumplir con lo siguiente:
 - a) En caso de que existan resultados de muestreo o monitoreo, los puntos de muestreo o monitoreo deben estar claramente definidos.
 - b) Para realizar la caracterización del entorno se debe utilizar información representativa.
 - c) La información debe poseer la calidad apropiada, para lo cual se debe revisar el método de análisis, los límites de detección y el proceso de control y aseguramiento de calidad.
 - d) La información puede abarcar ámbitos geográficos de comunidades campesinas, nativas, centros poblados, distritos, provincias o regiones que se encuentren relacionados a los factores ambientales necesarios para la elaboración de la línea base.
- 3.3 La información secundaria debe ser histórica, sustentada, actualizada, confiable y verificable, así como emitida por entidades públicas o privadas, cuyas fuentes oficiales pueden ser:
 - a) Informes de monitoreo de entidades públicas nacionales y regionales.
 - b) Informes de programas de monitoreo de empresas privadas (incluyendo del titular) o entidades públicas.
 - c) Informes de monitoreo o investigación de entidades privadas, organizaciones no gubernamentales o centros de investiga
 - d) Líneas base aprobadas de proyectos de inversión ubicados en áreas próximas al área a caracterizar.



e) Inventarios o bases de datos de actividades prexistentes en el área a caracterizar, tales como pasivos ambientales, sitios contaminados, entre otros.

1.8 Alcances

De acuerdo al Artículo 27 del Subcapítulo 2 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (D.S. N° 014-2019-EM) la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) es un Estudio Ambiental que contiene la descripción de la actividad propuesta y de sus efectos, negativos leves previsibles de dicha actividad en el ambiente físico, biológico y social a corto y largo plazo.

Según la Clasificación Anticipada de los proyectos de inversión con características comunes o similares del subsector Electricidad (Anexo N°1 - D.S. N° 014-2019-EM), el proyecto de la Planta La Joya cumple con los criterios para ser caracterizado como una DIA, considerando lo siguiente:

El proyecto es de Actividad Fotovoltaica, ubicado en área geográfica B y con una línea de transmisión menor a 20 km de longitud; siendo el área geográfica B determinada por los siguientes criterios:

- Ubicados fuera de un área natural protegida; área de conservación regional; ecosistemas frágiles (aprobados por SERFOR), de acuerdo a lo establecido en la Ley 29763 y su Reglamento; sitios RAMSAR; hábitats críticos de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas.
- Que no involucren áreas en las cuales los pueblos indígenas u originarios ejercen algunos de sus derechos colectivos susceptibles de ser afectados.
- Que no implique desplazamiento, reasentamiento o reubicación de población

1.9 Metodología

La metodología utilizada para la elaboración de la línea base de la DIA se describe en el Capítulo 4. Estudio de Línea Base Ambiental del Área de Influencia del Proyecto.

Cada una de las disciplinas que intervienen en el estudio han considerado los diferentes métodos y técnicas propias para la recolección, procesamiento y análisis de la información.

Estos métodos fueron alineados con la normativa vigente aplicable al sector tal como los estándares de calidad ambiental, guías de inventarios de flora y fauna silvestre (MINAM), e identificación de impactos ambientales.

En la sección de descripción del proyecto, se incluye el detalle de las consideraciones técnicas aplicables para el desarrollo de las instalaciones y su área de influencia junto con aquellas actividades y componentes principales del proyecto para evaluar los posibles impactos futuros.



APÉNDICE 1-A: DOCUMENTOS LEGALES DEL REPRESENTANTE LEGAL Y DE LA EMPRESA





REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS LIBRO DE SOCIEDADES ANONIMAS

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El servidor que suscribe, CERTIFICA:

Que, en la partida electrónica N° 14389082 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de LIMA, consta registrado y vigente el **poder** a favor de SOLAUN BUSTILLO, JAIME, identificado con PASAPORTE N° AAI564216, cuyos datos se precisan a continuación:

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: JOYA SOLAR S.A.C.

LIBRO: SOCIEDADES ANONIMAS

ASIENTO: D00001/A00001 CARGO: APODERADO

FACULTADES:

ASIENTO D00001

EN MERITO AL NUEVO PARTE NOTARIAL DEL 29/10/2019 DE LA ESCRITURA PÚBLICA DE FECHA 01/10/2019 OTORGADA ANTE NOTARIO DE LIMA LUIS DANNON BRENDER, **SE RECTIFICA EL ASIENTO A00001** DE LA PARTIDA REGISTRAL, RESPECTO A LA <u>CLÁUSULA SETIMA NUMERAL 7.2. DEL PACTO SOCIAL</u>, AL HABERSE OMITIDO CONSIGNAR COMO APODERADO AL SEÑOR JAIME SOLAUN BUSTILLO, POR LO QUE DICHA CLÁUSULA QUEDA REDACTADA DE LA SIGUIENTE MANERA:

CLÁUSULA SÉPTIMA.- (...)

(...)

7.2 PABLO BURGOS GALINDEZ, IDENTIFICADO CON PASAPORTE ESPAÑOL Nº PAG591378 Y JAIME SOLAUN BUSTILLO, IDENTIFICADO CON PASAPORTE ESPAÑOL Nº AAI564216, PODRÁN REPRESENTAR CADA UNO A LA SOCIEDAD EJERCIENDO INDIVIDUALMENTE Y A SOLA FIRMA TODOS LOS PODERES SEÑALADOS EN LOS LITERALES "A" AL "N" DE LA ESTRUCTURA DE PODERES A LA QUE HACE REFERENCIA LA CLÁUSULA SEXTA PRECEDENTE, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA.

(...)

LA PRESENTE RECTIFICACIÓN SE EFECTÚA DE CONFORMIDAD CON EL ART. 85° DEL TUO DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS.

ASIENTO A00001

POR ESCRITURA PÚBLICA DEL 01/10/2019 Y SU RATIFICACIÓN DE ACTOS JURÍDICOS DEL 18/10/2019, OTORGADA ANTE NOTARIO PÚBLICO, LUIS DANNON BRENDER, EN LA CIUDAD DE LIMA.
(...)

CLÁUSULA SEXTA.- SE APRUEBA EL RÉGIMEN DE PODERES DE ACUERDO AL SIGUIENTE DETALLE:

A. FACULTADES ADMINISTRATIVAS GENERALES.

EXPEDIR LA CORRESPONDENCIA DE LA SOCIEDAD UTILIZANDO EL SELLO DE LA MISMA; DICTAR LAS DISPOSICIONES NECESARIAS PARA EL NORMAL FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD, NOMBRAR, DAR CUENTA A LA JUNTA DE ACCIONISTAS Y EJERCER LA REPRESENTACIÓN GENERAL DE LA SOCIEDAD; DICTAR LAS MEDIDAS QUE EAN NECESARIAS PARAASEGURAR LA EXISTENCIA, REGULARIDAD Y VERACIDAD DE LOS SISTEMAS DE CONTABILIDAD, ASÍ COMO DE LOS LIBROS Y REGISTROS QUE LA LEY ORDENA LLEVAR A LA SOCIEDAD; ASIMISMO, PARA ESTABLECER Y MANTENER UNA ESTRUCTURA DE CONTROL INTERNO DISEÑADA PARA PROVEER UNA SEGURIDAD RAZONABLE DE QUE LOS ACTIVOS DE LA SOCIEDAD ESTÉN PROTEGIDOS CONTRA USO NO

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 EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.





ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA Oficina Registral de LIMA

Código de Verificación: 56940406 Solicitud N° 2021 - 1636735 16/04/2021 15:14:11

AUTORIZADO, ASÍ COMO PARA QUE TODAS LAS OPERACIONES SEAN EFECTUADAS DE ACUERDO CON AUTORIZACIONES ESTABLECIDAS Y REGISTRADAS APROPIADAMENTE.

B. ADMINISTRACIÓN DE BIENES.

ADMINISTRAR TODOS LOS BIENES MUEBLES E INMUEBLES DE LA SOCIEDAD, DARLOS O RECIBIRLOS EN ARRENDAMIENTO, MUTUO, COMODATO, DEPÓSITO, SECUESTRO; USARLOS, HACERLOS PRODUCIR, DARLES EL DESTINO QUE SEGÚN SU CRITERIO CONVENGA MEJOR A LOS INTERESES DE LA SOCIEDAD, POSEERLOS, EJERCER ACCIONES REIVINDICATORIAS O POSESORIAS, RECAUDAR Y PERCIBIR SUS FRUTOS, COBRAR LAS RENTAS QUE ELLOS PRODUZCAN Y PAGAR LAS DEUDAS Y CUALESQUIERA OBLIGACIONES QUE DE SU DOMINIO, USO O POSESIÓN SE DERIVEN; EJERCER LOS DERECHOS DE RETENCIÓN QUE CORRESPONDAN A LA SOCIEDAD. RETIRAR DE LAS OFICINAS DE CORREOS, TELÉGRAFOS, ADUANAS, EMPRESAS DE TRANSPORTE TERRESTRE, MARÍTIMO O AÉREO, TODA CLASE DE BIENES O CORRESPONDENCIA, INCLUSO CERTIFICADA, GIROS, REEMBOLSOS, CARGAS, ENCOMIENDAS, MERCADERÍA, PIEZAS POSTALES, ETC., SIGNADAS O DIRIGIDAS A LA SOCIEDAD.

C. CELEBRACIÓN OTORGAMIENTO Y SUSCRIPCIÓN DE ACTOS, NEGOCIOS JURÍDICOS, OBLIGACIONES Y CONTRATOS

SIN PERJUICIO DE LAS DISPOSICIONES ESTATUTARIAS QUE EXIGEN LA APROBACIÓN DE LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS PARA DETERMINADOS ACTOS Y/O CONTRATOS:

1. CELEBRAR LOS ACTOS, CONTRATOS Y NEGOCIOS RELATIVOS A LA DISPOSICIÓN, GRAVAMEN O CUALQUIER OTRA FORMA DE AFECTACIÓN DE LOS ACTIVOS NO NEGOCIABLES, SEAN MUEBLES O INMUEBLES, ASÍ COMO MODIFICAR Y CONCLUIR TODO OTRO TIPO DE ACTOS, CONTRATOS Y NEGOCIOS JURÍDICOS, CONTRAYENDO, REGULANDO, MODIFICANDO O EXTINGUIENDO CUALQUIER CLASE DE RELACIONES JURÍDICAS, OBLIGACIONES Y DERECHOS OTORGANDO Y SUSCRIBIENDO EL RESPECTIVO CONTRATO, ACUERDO, CONVENIO Y PACTO, ASÍ COMO LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS QUE FUERAN NECESARIOS CON DICHOS PROPÓSITOS.

ASIMISMO, DISPONER, GRAVAR O, EN CUALQUIER FORMA AFECTAR LOS BIENES DEL ACTIVO NEGOCIABLE DE LA SOCIEDAD, SALVO AQUELLOS QUE. POR SU CUANTÍA, MODALIDAD O CUALQUIER OTRA RAZÓN, SE REQUIERA LA APROBACIÓN PREVIA DE LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS, CONFORME AL ESTATUTO O AL PRESENTE ACTO DE OTORGAMIENTO DE FACULTADES

EN CONSECUENCIA, Y SIN QUE LA SIGUIENTE RELACIÓN SEA LIMITATIVA SINO MERAMENTE ENUNCIATIVA, CELEBRAR CONTRATOS Y OPERACIONES DE FINANCIACIÓN, INVERSIÓN, REINVERSIÓN, REFINANCIACIÓN Y CAPITALIZACIÓN DE NATURALEZA FINANCIERA; CONSTITUCIONES DE GARANTÍAS MOBILIARIAS O PERSONALES EN SUS DIVERSAS MODALIDADES; CONTRATOS DE COMPRAVENTA, PERMUTA, ARRENDAMIENTO (YA SEA DANDO, TOMANDO O RECIBIENDO BIENES EN ARRENDAMIENTO), DEPÓSITO, SUMINISTRO, SECUESTRO, COMODATO, MUTUO, DE CONSTITUCIÓN DE DERECHOS DE USO Y HABITACIÓN, DE CONSTRUCCIÓN, LOCACIÓN O EJECUCIÓN DE OBRA; CONTRATO DE LOCACIÓN DE SERVICIOS, DE CRÉDITO Y OBLIGACIONES; CEDÉR Y ACEPTAR CESIONES DE CRÉDITO, SEAN NOMINATIVOS, A LA ORDEN O AL PORTADOR, CEDER Y ACEPTAR DERECHOS LITIGIOSOS; DEL MISMO MODO. CELEBRAR Y EJECUTAR CONTRATOS DE TRANSPORTE EN TODAS SUS MODALIDADES. DE CONSTRUCCIÓN, DE CAMBIO, DE COMISIÓN, DE CORREDURÍA, DE REPRESENTACIÓN, DE AGENCIA; NEGOCIAR Y ENDOSAR CONOCIMIENTOS. FACTURAS Y DOCUMENTOS, INCLUSO CONSULARES; EFECTUAR TODA CLASE DE OPERACIONES DE IMPORTACIÓN O EXPORTACIÓN. EFECTUAR O DISPONER EL PAGO DE OBLIGACIONES A CARGO DE LA SOCIEDAD, A TRAVÉS DE CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES, TALES COMO: PAGO PROPIAMENTE DICHO, SUBROGACIÓN, DACIÓN Y CONSIGNACIÓN EN PAGO O PARA PAGO, CESIÓN DE BIENES Y DERECHOS, EXTINGUIR OBLIGACIONES MEDIANTE COMPENSACIÓN, NOVACIÓN, REMISIÓN O TRANSACCIÓN.

REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE TODA CLASE DE AUTORIDADES Y SUSCRIBIR TODOS LOS INSTRUMENTOS, DOCUMENTOS, ACTAS, MINUTAS Y ESCRITURAS PÚBLICAS QUE FUERAN NECESARIOS PARA CELEBRAR Y FORMALIZAR CONTRATOS DE DACIÓN EN PAGO Y PARA TODO TIPO DE OTORGAMIENTO DE GARANTÍAS REALES Y PERSONALES A FAVOR DE LA SOCIEDAD, INCLUYENDO HIPOTECAS, GARANTÍAS MOBILIARIAS Y FIANZAS; PUDIENDO DECLARAR LA CANCELACIÓN, TOTAL O PARCIAL, DE LA DEUDA Y SOLICITAR EL LEVANTAMIENTO, TOTAL O PARCIAL, DE LA GARANTÍA OTORGADA EN CASO QUE LA DEUDA SEA PAGADA; ASÍ COMO VENDER,

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 EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.



ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación: 56940406 Solicitud N° 2021 - 1636735 16/04/2021 15:14:11

PERMUTAR, CEDER Y TRANSFERIR LOS BIENES MUEBLES O INMUEBLES RECIBIDOS POR LA SOCIEDAD EN PAGO DE DEUDAS O ADJUDICADOS POR EJECUCIÓN DE GARANTÍAS; EN CASO QUE LA DEUDA NO FUESE CANCELADA TENDRÁ FACULTAD SUFICIENTE PARA LLEVAR ADELANTE A SOLA FIRMA LOS PROCEDIMIENTOS JUDICIALES O EXTRAJUDICIALES O ARBITRALES QUE CORRESPONDAN, INCLUSIVE LA EJECUCIÓN DE LA GARANTÍA HIPOTECARIA Y/O MOBILIARIA.

- 2. OTORGAR LOS DOCUMENTOS EN LOS QUE CONSTEN LAS CANCELACIONES, RECIBOS Y FINIQUITOS CORRESPONDIENTES A LAS COBRANZAS DE CUALQUIER TIPO DE PRESTACIÓN, DEUDAS O SUMAS QUE SE ADEUDEN A LA SOCIEDAD.
- 3. CELEBRAR CONTRATOS DE COLABORACIÓN EMPRESARIAL, CONSTITUIR O FORMAR PARTE DE COMUNIDADES, SINDICATOS, ASOCIACIONES, JUNTAS, CUENTAS EN PARTICIPACIÓN, JOINT VENTURE, SOCIEDADES, COOPERATIVAS, COMITÉS, ETC. O INTERVENIR EN LA CONSTITUCIÓN O EN EL AUMENTO DE CAPITAL DE SOCIEDADES REGIDAS POR LA LEY GENERAL DE SOCIEDADES.

D. OPERACIONES DE CRÉDITO Y CAMBIARIAS.

TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS ESTATUTARIAS O LAS DE ESTE OTORGAMIENTO DE PODERES REFERIDAS A LOS ACTOS DE DISPOSICIÓN, GRAVAMEN O AFECTACIÓN DE LOS BIENES DEL ACTIVO NO NEGOCIABLE Y DEL ACTIVO NEGOCIABLE/DF LA SOCIEDAD. PODRÁ:

- 1. GIRAR CHEQUES, SEAN ESTOS ORDINARIOS O ESPECIALES, PUDIENDO CONSIGNAR EN LOS MISMOS Y EN LOS QUE SEAN ENDOSADOS A LA SOCIEDAD, LAS CLÁUSULAS ESPECIALES PERMITIDAS POR LEY; ENDOSAR LOS QUE SEAN GIRADOS O ENDOSADOS A LA SOCIEDAD, SEA EN PROPIEDAD, EN GARANTÍA, EN PROCURACIÓN, EN FIDEICOMISO, O PARA SU ACREDITACIÓN EN CUENTAS DE LA SOCIEDAD; COBRAR CHEQUES, TOTAL O PARCIALMENTE Y OTORGAR LAS CONSTANCIAS RESPECTIVAS; SOLICITAR EL PROTESTO O LA ANOTACIÓN DE LA FORMALIDAD SUSTITUTORIA; OBTENER CHEQUES GIROS Y CHEQUES DE GERENCIA CON CARGO A FONDOS Y VALORES QUE LA SOCIEDAD ENTREGUE O POSEA EN BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS EN EL PAÍS O EN EL EXTERIOR, Y SOLICITAR LA CERTIFICACIÓN DE CHEQUES GIRADOS POR O A LA SOCIEDAD, O ENDOSADOS A ELLA.
- 2. GIRAR O EN SU CASO EMITIR, SOLICITAR LA EMISIÓN, COMPLETAR CUANDO CORRESPONDA, TRANSFERIR, ENDOSAR, PROHIBIR EL ENDOSO, AVALAR, AFIANZAR, PRORROGAR, RENOVAR, COBRAR, PAGAR, Y PAGAR POR INTERVENCIÓN, LETRAS DE CAMBIO, PAGARÉS, FACTURAS CONFORMADAS, CERTIFICADOS BANCARIOS, CERTIFICADOS DE DEPÓSITO Y WARRANTS, TÍTULOS DE CRÉDITO HIPOTECARIO NEGOCIABLE, CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE, CARTAS DE PORTE, .ACCIONES Y OTROS VALORES, FIANZAS BANCARIAS, CERTIFICADOS DE SUSCRIPCIÓN PREFERENTE, CERTIFICADOS DE PARTICIPACIÓN EN FONDOS MUTUOS DE INVERSIÓN Y FONDOS DE INVERSIÓN, VALORES EMITIDOS CON RESPALDO DE PATRIMONIOS FIDEICOMETIDOS, BONOS Y PAPELES COMERCIALES, LETRAS HIPOTECARIAS, CÉDULAS HIPOTECARIAS, PAGARÉS BANCARIOS, CERTIFICADOS DE DEPÓSITO NEGOCIABLES, OBLIGACIONES Y BONOS PÚBLICOS Y EN GENERAL TODO TÍTULO VALOR, SEA TÍTULO VALOR ESPECÍFICO, VALOR MOBILIARIO O TÍTULO Y VALOR ESPECIAL, Y EN GENERAL TODO TIPO DE DOCUMENTOS CAMBIARIOS Y/O DE CRÉDITO; ACEPTAR EN TODO O EN PARTE, ACEPTAR POR INTERVENCIÓN Y EN SU CASO REACEPTAR LETRAS DE CAMBIO; FIRMAR FACTURAS CONFORMADAS EMITIDAS A NOMBRE DE LA SOCIEDAD; SEÑALAR LUGAR PARA EL PAGO DE TÍTULOS VALORES A CARGO DE LA SOCIEDAD, PUDIENDO INCLUSIVE DESIGNAR A UNA ENTIDAD DEL SISTEMA FINANCIERO PARA ELLO; CONSIGNAR EN LOS TÍTULOS Y SUSCRIBIR CUANDO CORRESPONDA, LAS CLÁUSULAS ESPECIALES QUE ESTIME PERTINENTES; ACORDAR SU SOMETIMIENTO A LA JURISDICCIÓN DE DETERMINADO DISTRITO JUDICIAL, A JURISDICCIÓN ARBITRAL O A LEYES Y/O TRIBUNALES DE OTRO PAÍS; Y REALIZAR CON LOS INDICADOS TÍTULOS E INSTRUMENTOS TODO ACTO O CONTRATO PERMITIDO POR LA LEY; SOLICITAR O EFECTUAR SU PRESENTACIÓN PARA ACEPTACIÓN, PAGO, PROTESTO O ANOTACIÓN DE LA FORMALIDAD SUSTITUTORIA, SEGÚN CORRESPONDA. CEDER LAS GARANTÍAS QUE RESPALDAN EL PAGO DE OBLIGACIONES CONTENIDAS EN TÍTULOS-VALORES, SEA QUE CONSTEN EN LOS MISMOS O EN DOCUMENTO APARTE.
- 3. CELEBRAR CONTRATOS DE MUTUO Y CRÉDITO BAJO CUALQUIER MODALIDAD, INCLUSIVE MEDIANTE AVANCES EN CUENTA CORRIENTE, SOBREGIROS Y CUALQUIER OTRA FORMA DIRECTA DE FINANCIACIÓN; SOLICITAR

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 EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.





ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA Oficina Registral de LIMA

Código de Verificación: 56940406 Solicitud N° 2021 - 1636735 16/04/2021 15:14:11

FIANZAS MANCOMUNADAS, SOLIDARIAS Y EN GENERAL TODO TIPO DE GARANTÍAS, EN RESPALDO DE OBLIGACIONES DE LA SOCIEDAD Y CON EL MISMO PROPÓSITO, SOLICITAR AVALES, CARTAS DE CRÉDITO COMERCIALES, CARTAS DE CRÉDITO STAND BY Y OTROS MECANISMOS DE FINANCIACIÓN INDIRECTA DE PRÁCTICA USUAL EN LA FECHA EN QUE SEAN OTORGADOS, SUSCRIBIENDO LOS CONTRATOS CORRESPONDIENTES; SOLICITAR Y OBTENER PARA LA SOCIEDAD, OTRAS FACILIDADES CREDITICIAS Y CONTINGENTES, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN, INCLUYENDO OPERACIONES DE ARRENDAMIENTO FINANCIERO, OTORGANDO LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS QUE PARA ELLAS SE REQUIERAN.

- 4. ABRIR, OPERAR, CERRAR, EFECTUAR DEPÓSITOS Y EN GENERAL ORDENAR CARGOS, ABONOS Y TRANSFERENCIAS A CUENTAS COMERCIALES O DE NATURALEZA FINANCIERA O BANCARIA, QUE LA SOCIEDAD MANTENGA EN EL PERÚ O EN EL EXTERIOR, CUALQUIERA SEA SU DENOMINACIÓN O MONEDA; RETIRAR DEPÓSITOS A PLAZO FIJO, A LA VISTA O PLAZO INDETERMINADO; DISPONER PARCIAL O TOTALMENTE DE LOS FONDOS Y VALORES DEPOSITADOS EN LAS INDICADAS CUENTAS, O QUE SE ENCUENTREN EN PODER DE BANCOS, ENTIDADES DE DEPÓSITO O CRÉDITO, Y EN GENERAL DE EMPRESAS CALIFICADAS COMO DEL SECTOR FINANCIERO, PARA SER ENTREGADOS A LA SOCIEDAD; DISPONER EN GENERAL DE RECURSOS PRODUCTO DE CRÉDITOS O SOBREGIROS QUE LA SOCIEDAD PUDIERA TENER APROBADOS EN LAS REFERIDAS ENTIDADES.
- 5. ABRIR, OPERAR Y CERRAR CAJAS DE SEGURIDAD, Y EN GENERAL DEPOSITAR Y RETIRAR VALORES EN BANCOS Y ENTIDADES DEL SISTEMA FINANCIERO Y EN SUS SUBSIDIARIAS.
- 6. **OPERACIONES** DE FINANCIACIÓN, INVERSIÓN, REINVERSIÓN, REFINANCIACIÓN. REESTRUCTURACIÓN Y CAPITALIZACIÓN DE NATURALEZA FINANCIERA: FIDEICOMISOS BANCARIOS Y DE TITULIZACIÓN; OTORGAR GARANTÍA REAL, MOBILIARIA O INMOBILIARIA, O GARANTÍA PERSONAL EN SUS DIVERSAS MODALIDADES, Y EN GENERAL AFECTAR BAJO CUALQUIER MODALIDAD PERMITIDA EN DERECHO, LOS BIENES, TÍTULOS VALORES Y DERECHOS DE LA SOCIEDAD, EN RESPALDO DE OBLIGACIONES DE LA MISMA, O DE TERCEROS, ASÍ COMO CONSTITUIR CON EL MISMO PROPÓSITO FIDEICOMISOS DE GARANTÍA; TAMBIÉN, CONTRATAR O ENDOSAR PÓLIZAS DE SEGURO CUANDO LAS MISMAS TENGAN POR OBJETO SERVIR DE RESPALDO O GARANTÍA DE OPERACIONES CONCERTADAS POR LA SOCIEDAD. Y CON EL MISMO FIN CEDER CRÉDITOS Y DERECHOS Y CEDER LA POSICIÓN CONTRACTUAL DE LA SOCIEDAD EN CONTRATOS CELEBRADOS POR ELLA.

E. REPRESENTACIÓN DE DERECHOS DE COPROPIEDAD, SOCIO O ACCIONISTA.

1. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN TODAS LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS QUE CORRESPONDA A SU CALIDAD DE COPROPIETARIA, SOCIA, PARTÍCIPE O ACCIONISTA DE SOCIEDADES O ASOCIACIONES; ASIMISMO, REPRESENTARLA EN EL EJERCICIO DE CUALQUIERA DE LOS DERECHOS QUE CONCEDE LA LEY GENERAL DE SOCIEDADES, EL RESPECTIVO ESTATUTO O EL DOCUMENTO DE EMISIÓN O LOS PACTOS O CONVENIOS DE ACCIONISTAS O DE SOCIOS, INCLUYENDO LA COBRANZA Y PERCEPCIÓN DE LAS UTILIDADES, DIVIDENDOS, BENEFICIOS E INTERESES CORRESPONDIENTES CUALQUIERA SEA SU FORMA DE PAGO, EN EFECTIVO, EN ESPECIE. EN ACCIONES DE PROPIA EMISIÓN.

LA REPRESENTACIÓN DE LA CALIDAD DE SOCIA, PARTÍCIPE O ACCIONISTA QUE TENGA LA SOCIEDAD PODRA EJERCERSE ANTE TODA CLASE DE INSTITUCIONES, ASOCIACIONES, COOPERATIVAS Y SOCIEDADES MERCANTILES O CIVI ES DE CUALQUIER FORMA O MODAUDAD.

ESTA REPRESENTACIÓN SE HACE EXTENSIVA TAMBIÉN A. LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES PROVENIENTES DE LA TENENCIA DE BONOS Y OBLIGACIONES EMITIDOS POR SOCIEDADES O ENTIDADES PRIVADAS O PÚBLICAS DE CUALQUIER ÍNDOLE. LA REPRESENTACIÓN EN ESTE CAMPO INCLUYE TAMBIÉN LA DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES PROVENIENTES DE LAS ASOCIACIONES O SOCIEDADES IRREGULARES O DE HECHO.

REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN TODAS LAS ASAMBLEAS GENERALES, JUNTAS GENERALES DE ACCIONISTAS INCLUYENDO LAS JUNTAS OBLIGATORIAS ANUALES DE ACCIONISTAS Y LAS JUNTAS UNIVERSALES, JUNTAS DE SOCIOS, JUNTAS DE PROPIETARIOS, SESIONES DE DIRECTORIO O DE JUNTA DIRECTIVA, JUNTAS DE INTERESADOS, JUNTAS DE CONDÓMINOS Y DEMÁS SIMILARES, PUDIENDO VOTAR PARA ADOPTAR TODA CLASE DE ACUERDOS EN ELLAS CON LOS MÁS AMPLIOS PODERES Y A SU SOLO CRITERIO, SIN QUE EN NINGÚN MOMENTO PUEDA OBJETARSE SU PERSONERÍA POR FALTA DE ATRIBUCIONES. POR DOCUMENTO SIMPLE O CON

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 EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.





ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA Oficina Registral de LIMA

Código de Verificación: 56940406 Solicitud N° 2021 - 1636735 16/04/2021 15:14:11

LA FORMA QUE CONSIDERE NECESARIA Y/O CONVENIENTE A LOS INTERESES DE LA SOCIEDAD, DELEGAR EN OTRA PERSONA LAS FACULTADES CONFERIDAS EN ESTE PÁRRAFO, SEA DE MANERA PERMANENTE, POR UN PLAZO DETERMINADO O PARA UN CASO ESPECÍFICO, PUDIENDO REVOCAR LA DELEGACIÓN, TOTAL O PARCIALMENTE. Y REASUMIR SUS FACULTADES. NO PODRÁ SUSTITUIRSE ESTA FACULTAD.

2. CONCERTAR A NOMBRE DE LA SOCIEDAD Y EN LAS CONDICIONES QUE SE ESTIMEN MÁS FAVORABLES, LAS TRANSFERENCIAS DE ACCIONES, DERECHOS (INCLUSO LOS DE SUSCRIPCIÓN PREFERENTE), BONOS, OBLIGACIONES Y PARTICIPACIÓN QUE PUEDA TENER EN LAS MENCIONADAS ENTÍDADES, O SU ADQUISICIÓN POR CUALQUIER TÍTULO, SUSCRIBIENDO LOS DOCUMENTOS Y CONTRATOS CORRESPONDIENTES; EN LA MISMA FORMA PODRÁ GRAVAR, DEPOSITAR, REDIMIR O PERMUTAR O, EN CUALQUIER FORMA AFECTAR, DERECHOS, ACCIONES, BONOS, OBLIGACIONES Y PARTICIPACIONES; LEVANTAR LAS CARGAS, GRAVÁMENES O AFECTACIONES QUE PESEN SOBRE ELLOS.

F. REPRESENTACIÓN EN MATERIA JUDICIAL Y AFINES

1. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD CON LAS MÁS AMPLIAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES EN MATERIA JUDICIAL O PRE-JUDICIAL, INCLUSO ANTE EL MINISTERIO PÚBLICO, PARA INTERVENIR EN TODAS LAS INSTANCIAS, GRADOS O ETAPAS PROCESALES, COMO PARTE LEGITIMADA ACTIVA O PASIVAMENTE, O COMO TERCERO CON INTERÉS EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES, EN LOS PROCESOS O ACTOS PROCESALES, CONTENCIOSOS O NO, DE CARÁCTER CIVIL, PENAL, CONSTITUCIONAL, COMERCIAL, AGRARIO, CONTENCIOSO-ADMINISTRATIVO, ARBITRAL U OTRA MATERIA; PUDIENDO FORMULAR Y CONTESTAR DENUNCIAS, INTERPONER Y CONTESTAR DEMANDAS DE MODO ESCRITO U ORAL; RECONVENIR; PRESTAR CONFESIÓN O DECLARACIÓN COMO PARTE O COMO TERCERO; RECONOCER. O EXHIBIR DOCUMENTOS Y ACTUAR O PARTICIPAR EN LA ACTUACIÓN DE TODA CLASE DE MEDIOS PROBATORIOS, INCLUSO DE PRUEBA ANTICIPADA Y AUDIENCIAS JUDICIALES; SOLICITAR LA QUIEBRA, INSOLVENCIA O SUSPENSIÓN DE PAGOS DE TERCEROS, Y PERSONARSE EN LOS PROCEDIMIENTOS JUDICIALES O ADMINISTRATIVOS QUE PARA ESE FIN SE HUBIESEN INICIADO, PUDIENDO CONCURRIR A LAS JUNTAS DE ACREEDORES QUE SE CONVOQUEN Y ADOPTAR A SU LIBRE DECISIÓN LAS DETERMINACIONES QUE TENGAN POR CONVENIENTE; PERSONARSE EN DILIGENCIAS O AUDIENCIAS DE CUALQUIER CLASE; INTERPONER RECURSOS DE RECONSIDERACIÓN, REPOSICIÓN, DE APELACIÓN, DE CASACIÓN, DE QUEJA Y DE NULIDAD Y DEMÁS RECURSOS IMPUGNATORIOS EN CUALQUIER TIPO DE PROCESOS; PLANTEAR DENUNCIAS PENALES SEGUIR LOS PROCESOS RESPECTIVOS: SOLICITAR APERTURA Y/O PROTOCOLIZACIÓN DE TODO TIPO DE ACTOS Y DOCUMENTOS; INTERVENIR EN DIVISIONES Y PARTICIONES, Y TOMAR POSESIÓN DE LOS BIENES QUE SE ADJUDIQUEN; SOLICITAR Y ACEPTAR MEDIDAS CAUTELARES, INCLUSO DESIGNANDO INTERVENTORES, DEPOSITARIOS, CUSTODIOS DE SECUESTRO Y ADMINISTRADORES; OTORGAR CONTRACAUTELA, INCLUYENDO CAUCIÓN JURATORIÁ; SUSCRIBIR TODOS LOS ESCRITOS, DOCUMENTOS, ACTAS, MINUTAS, ESCRITURAS PÚBLICAS QUE FUERAN NECESARIAS; SOLICITAR Y OBTENER LA INEFICACIA DE TÍTULOS VALORES EXTRAVIADOS, DETERIORADOS O DESTRUIDOS; Y EJERCER JUDICIALMENTE TODOS LOS DERECHOS QUE SE DERIVEN DE LA CALIDAD DE SUCESOR EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES.

LAS FACULTADES OTORGADAS INCLUYEN EXPRESA, LITERALMENTE Y SIN CARÁCTER LIMITATIVO, LA FACULTAD DE PRESENTAR LA SOLICITUDES DE CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL, SER INVITADO A CUALQUIER PROCEDIMIENTO DE CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL, PARTICIPAR EN LAS AUDIENCIAS RESPECTIVAS Y CONCILIAR EXTRAJUDICIALMENTE, DEBIENDO ENTENDERSE QUE LA MISMA IMPLICA LA POSIBILIDAD DE PARTICIPAR EN TODO EL PROCEDIMIENTO A FIN DE DISPONER DEL DERECHO MATERIA DE CONCILIACIÓN, CONFORME A LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 13° DEL DECRETO SUPREMO N° 014-2008-JUS (REGLAMENTO DE LA LEY DE CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL). ASÍ, QUEDA EXPRESAMENTE ESTABLECIDO QUE LAS FACULTADES OTORGADAS NO PODRÁN SER CUESTIONADAS POR INSUFICIENTES, DEBIÉNDOSE, EN TODO PROCEDIMIENTO DE CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL Y SIN SER RELEVANTE LA MATERIA ESPECÍFICA, TENERSE POR CUMPLIDOS LOS REQUISITOS PREVISTOS EN LA NORMAANTERIORMENTE MENCIONADA.

LAS FACULTADES DETALLADAS EN ESTE ACÁPITE INCLUYEN LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES SEÑALADAS EN LOS ARTÍCULOS 74°, 75° Y DEMÁS APLICABLES DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL.

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 EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.





ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA
Oficina Registral de LIMA

2. DESISTIRSE DE LA DEMANDA O DE RECLAMOS JUDICIALES, ALLANARSE A ELLOS TOTAL O PARCIALMENTE; RECONOCERLA, O TRANSIGIR PRETENSIONES O DERECHOS DEL PROCESO JUDICIAL; SOMETERLO A ARBITRAJE DE DERECHO O DE CONCIENCIA: CONCILIAR.

G. REPRESENTACIÓN EN MATERIA LABORAL.

1. NOMBRAR, SANCIONAR Y DESPEDIR AL PERSONAL DE LA SOCIEDAD, ESTABLECIENDO LAS REMUNERACIONES RESPECTIVAS, SUS CONDICIONES DE TRABAJO, FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES Y DEMÁS TÉRMINOS QUE CORRESPONDAN A LA NATURALEZA DE LA RELACIÓN LABORAL.

SERÁ NECESARIA LA AUTORIZACIÓN PREVIA Y EXPRESA DE LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS, CUANDO SE TRATE DE LOS CONTRATOS, PACTOS O ACUERDOS QUE IMPONGAN A LA SOCIEDAD LA OBLIGACIÓN DE OTORGAR Y/O PAGAR AL GERENTE GENERAL, GERENTES O FUNCIONARIOS CON ESE RANGO, APODERADOS O REPRESENTANTES. SUMAS DE DINERO O BENEFICIOS ADICIONALES A LOS QUE SEÑALE LA LEY.

2. REPRESENTAR, DE LA MANERA MÁS AMPLIA, A LA SOCIEDAD EN CUALQUIER ASUNTO DE CARÁCTER LABORAL Y EN LAS RECLAMACIONES QUE DE TAL NATURALEZA PLANTEEN SUS SERVIDORES O EX SERVIDORES, SEA INDIVIDUAL O COLECTIVAMENTE.

PARA LA REPRESENTACIÓN JUDICIAL EN MATERIA LABORAL, GOZARÁ DE LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES CONTENIDAS EN LOS ARTÍCULOS 74°, 75° Y DEMÁS PERTINENTES DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL, Y EN LOS ARTÍCULOS PERTINENTES DE LA LEY N° 29497. PARA LA REPRESENTACIÓN ADMINISTRATIVA EN MATERIA LABORAL, GOZARÁ DE LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES CONTENIDAS EN LA LEY N 28806 LEY GENERAL DE INSPECCIÓN DEL TRABAJO Y EN SU REGLAMENTO APROBADO POR DECRETO SUPREMO N° 019-2006-TR, ASÍ COMO LAS ESTABLECIDAS EN LA LEY N° 27444 QUE APRUEBA LA LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL Y EN AMBOS CASOS, SUS NORMAS REGLAMENTARIAS, MODIFICATORIAS Y CONEXAS. TAMBIÉN GOZARÁ DE LAS FACULTADES PREVISTAS EN EL ARTÍCULO 48° Y DEMÁS PERTINENTES DEL TEXTO ÚNICO ORDENADO DE LA LEY DE RELACIONES COLECTIVAS DE TRABAJO, APROBADO POR DECRETO SUPREMO N° 010-2003-TR, Y SUS NORMAS REGLAMENTARIAS, MODIFICATORIAS Y CONEXAS, PUDIENDO REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN TODOS LOS ASUNTOS DE CARÁCTER COLECTIVO. COMO CONSECUENCIA DE ELLO, PODRÁ, A SOLA FIRMA Y PARA LA MATERIA LABORAL, SEA EN EL ÁMBITO ADMINISTRATIVO O JUDICIAL, REPRESENTAR A LA SOCIEDAD CON LAS MÁS AMPLIAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES ANTES DEL O DURANTE EL PROCESO, INCLUSO ANTE EL MINISTERIO PÚBLICO.

LAS FACULTADES QUE SE OTORGAN POR MEDIO DE ESTE DOCUMENTO SERÁN EXTENSIVAS Y SERÁN COMPLETADAS CON AQUELLAS QUE PUDIERAN SEÑALAR O EXIGIR OTROS DISPOSITIVOS LEGALES, GENERALES O ESPECIALES QUE SE EXPIDAN EN EL FUTURO.

H. REPRESENTACIÓN EN MATERIA ADMINISTRATIVA.

INICIAR, SEGUIR, CONTESTAR O PARTICIPAR EN TODO TIPO DE PROCEDIMIENTOS O RECLAMACIONES ANTE TODOS LOS ÓRGANOS E INSTANCIAS COMPETENTES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA NACIONAL, DEPARTAMENTAL O REGIONAL, O MUNICIPAL PROVINCIAL O DISTRITAL, ENTIDADES U ORGANISMOS AUTÓNOMOS Y TRIBUNALES O COMISIONES ADMINISTRATIVOS; PUDIENDO PAGAR O DISPONER EL PAGO, O ACTUAR COMO AGENTE DE PAGO DE TODO TIPO DE TRIBUTOS, MULTAS Y RECARGOS; FORMULAR RECLAMACIONES, RECURSOS IMPUGNATORIOS, QUEJAS Y CUALQUIER OTRO RECURSO O ARTICULACIÓN PREVISTA POR LEY, EN TODAS LAS INSTANCIAS ADMINISTRATIVAS, SOLICITANDO Y COBRANDO LAS CANTIDADES O DERECHOS CUYA DEVOLUCIÓN FUERA ORDENADA; INTERVENIR EN TODO TIPO DE ACTOS, SOLICITUDES, TRÁMITES Y PROCESOS ANTE LAS AUTORIDADES POLÍTICAS, FISCALES, ADUANERAS, ECLESIÁSTICAS, MILITARES, POLICIALES, LABORALES ADMINISTRATIVAS, MUNICIPALES Y/O ANTE LAS ENTIDADES; FISCALIZADORAS O ADMINISTRATIVAS DE TRIBUTOS O DE RENTAS PÚBLICAS, CON LAS MÁS AMPLIAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES QUE EL TRÁMITE, PROCEDIMIENTO, INTERVENCIÓN O RECLAMO REQUIERAN, TANTO PARA LA TRAMITACIÓN ORDINARIA DE LOS CITADOS PROCEDIMIENTOS, CUANTO PARA EL DESISTIMIENTO DE LA PRETENSIÓN O DEL PROCEDIMIENTO, PARA ACOGERSE A LAS FORMAS DE TERMINACIÓN CONVENCIONAL DEL PROCEDIMIENTO.

SUSCRIBIR Y FIRMAR TODOS LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS QUE SE REQUIERA PARA CELEBRAR, MODIFICAR, CEDER, RECIBIR EN CESIÓN Y/O RENUNCIAR, SEGÚN CORRESPONDA, CONVENIOS DE ESTABILIDAD

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 EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.





ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA Oficina Registral de LIMA

Código de Verificación: 56940406 Solicitud N° 2021 - 1636735 16/04/2021 15:14:11

JURÍDICA ENTRE EL ESTADO PERUANO, REPRESENTADO POR LA AGENCIA DE PROMOCIÓN A LA INVERSIÓN PRIVADA - PROINVERSIÓN Y/O CUALQUIERA OTRA AUTORIDAD GUBERNAMENTAL PERUANA COMPETENTE, DE ACUERDO CON LAS LEYES PERUANAS APLICABLES, SIN LIMITACIÓN ALGUNA. SE INCLUYEN FACULTADES PARA CELEBRAR CONVENIOS DE ESTABILIDAD JURÍDICA, ASÍ COMO LA ELABORACIÓN Y SUSCRIPCIÓN, SIN LIMITACIÓN ALGUNA, DE CUALESQUIERA DOCUMENTOS NECESARIOS PARA LOS FINES ANTES REFERIDOS, DENTRO DE LOS CUALES SE ENCUENTRAN, DE MANERA ENUNCIATIVA Y NO LIMITATIVA, LA PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES, FORMULARIOS, ESCRITOS, COMENTARIOS Y, EN GENERAL, TODOS LOS ACTOS, TRÁMITES Y/O PROCE.DIMIENTOS QUE SEAN NECESARIOS PARA ACREDITAR, SUSCRIBIR, RENUNCIAR, CEDER Y/O EXIGIR EL CUMPLIMIENTO DE LOS CONVENIOS DE ESTABILIDAD JURÍDICA, Y, DE SER EL CASO, EFECTUAR EL REGISTRO DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA CORRESPONDIENTE.

REPRESENTAR A LA SOCIEDAD CON ARREGLO A LAS ATRIBUCIONES QUE CONFIERE L.A LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL, APROBADA MEDIANTE LEY N° 27444 Y SERÁN AUTOMÁTICAMENTE AMPLIADAS CUANDO SE EXPIDAN NUEVAS DISPOSICIONES SOBRE LA MATERIA ADMINISTRATIVA.

I. REPRESENTACIÓN EN MATERIA DE LICITACIONES Y OTROS.

1. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD, DENTRO O FUERA DEL TERRITORIO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ Y SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA, EN TODA CLASE DE LICITACIONES PÚBLICAS, CONCURSOS PÚBLICOS, ADJUDICACIONES DIRECTAS PÚBLICAS, SELECTIVAS, DE MENOR CUANTÍA O CUALQUIER OTRA FORMA DE SELECCIÓN DE CONTRATISTAS CONVOCADA PARA EL SUMINISTRO Y/O PROVISIÓN Y/O ADQUISICIÓN DE BIENES Y/O SERVICIOS, SÉRVICIOS DE CONSULTORÍA, ARRENDAMIENTO DE BIENES, ASÍ COMO PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE TODO TIPO; SEA QUE ESTOS PROCESOS SELECCIÓN SE ENCUENTREN REGIDOS BAJO LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO, LEY ° 30225 ORDENADO FUE APROBADO MEDIANTE DECRETO SUPREMO N° 082-2019-EF, Y SU REGLAMENTO APROBADO MEDIANTE DECRETO SUPREMO N° 344-2018-EF, SUS MODIFICATORIAS Y DEMÁS NORMAS PERTINENTES O DE CUALQUIER OTRO PROCEDIMIENTO SIMILAR QUE SE ESTABLEZCA; SIN DISTINCIÓN ALGUNA RESPECTO A LA INSTITUCIÓN QUE LA CONVOQUE, SEA ESTA ENTIDAD PÚBLICA O PRIVADA, NACIONAL O INTERNACIONAL.

EN EJERCICIO DE ESTA FACULTAD DE REPRESENTACIÓN, DECIDIR LA PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD EN DICHOS PROCESOS DE SELECCIÓN DE CONTRATISTAS, PUDIENDO DECIDIR LA PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD DE INDIVIDUAL O BAJO OTRAS FORMAS DE ASOCIACIÓN O CONSORCIO O ASOCIACIÓN TEMPORAL O ACCIDENTAL CON TERCERAS PERSONAS, NATURALES O JURÍDICAS, NACIONALES O EXTRANJERAS.

PRESENTAR Y FIRMAR EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD, CUALQUIER TIPO DE OFERTAS, ASÍ COMO DOCUMENTOS ASOCIADOS A LA PROPUESTA TALES COMO CONSULTAS, SUPLEMENTOS, ADJUNTOS O ENMIENDAS; CONCURRIR A LAS DILIGENCIAS DE RECEPCIÓN Y APERTURA DE SOBRES; CONSIGNAR OBSERVACIONES EN LAS ACTAS CORRESPONDIENTES; IMPUGNAR LAS OFERTAS DE LOS DEMÁS POSTORES Y/O EL PROCEDIMIENTO SEGUIDO MEDIANTE LA INTERPOSICIÓN DE RECURSOS DE RECONSIDERACIÓN, APELACIÓN, REVISIÓN, NULIDAD, IMPUGNACIONES EN LA VÍA CONTENCIOSO ADMINISTRATIVA O EN LA VÍA JUDICIAL, O CUALQUIER OTRO QUE FUERE NECESARIO; CONTESTAR ESCRITOS, DEMANDAS Y/O RECURSOS; INFORMAR, RECONVENIR; ASIMISMO, A SUSCRIBIR TODA CLASE DE DOCUMENTOS QUE SE REQUIERAN PARA PERFECCIONAR EL OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO O INCLUSIVE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO RESPECTIVO.

EJERCER LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES SEÑALADAS EN LOS ARTÍCULOS 74° Y 75° DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL Y LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES DE LOS PROCEDIMIENTOS A QUE SE REFIERE ESTE ACÁPITE, INCLUYENDO EN SU CASO EL DE LA REPRESENTACIÓN EN MATERIA JUDICIAL O ADMINISTRATIVA.

2. EN RELACIÓN CON LOS PROCEDIMIENTOS A QUE SE REFIERE ESTE ACÁPITE, TRANSIGIR, DESISTIRSE, RETIRAR OFERTAS O SOMETER LA CONTROVERSIAAARBITRAJE.

J. REPRESENTACIÓN EN MATERIA TRIBUTARIA.

1. INICIAR, SEGUIR, CONTESTAR O PARTICIPAR EN TODO TRÁMITE Y/O PROCEDIMIENTO VINCULADO A ASUNTOS TRIBUTARIOS, YA SEA CONTENCIOSO O NO CONTENCIOSO, EN CUALQUIER INSTANCIA, ANTE LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA - SUNAT, EL SERVICIO DE

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

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.



ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA Oficina Registral de LIMA



Código de Verificación: 56940406 Solicitud N° 2021 - 1636735 16/04/2021 15:14:11

ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA - SAT, MUNICIPALIDADES DISTRITALES Y PROVINCIALES, AUTORIDADES REGIONALES ASÍ COMO CUALQUIER OTRA ENTIDAD QUE SE ENCARGUE DE LA ADMINISTRACIÓN Y/O RECAUDACIÓN DE TRIBUTOS, QUE HUBIERA ESTADO ENCARGADA EN EL PASADO, O LO ESTÉ EN EL FUTURO; ASÍ COMO ANTE EL TRIBUNAL FISCAL, CON LAS MÁS AMPLIAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES QUE SE REQUIERAN.

- 2. LAS FACULTADES INCLUYEN, PERO NO SE LIMITAN, A:
- (I) PRESENTAR TODO TIPO DE FORMULARIOS Y/O DECLARACIONES, INCLUYENDO TANTO LAS DE CARÁCTER INFORMATIVO COMO AQUELLAS QUE CONTIENEN LA DETERMINACIÓN DE LA DEUDA TRIBUTARIA;
- (II) PAGAR O DISPONER EL PAGO DE TRIBUTOS, MULTAS Y RECARGOS; SOLICITAR LA COMPENSACIÓN Y/O DEVOLUCIÓN DE CRÉDITOS POR TRIBUTOS, MULTAS, O CUALQUIER OTRO CONCEPTO ABONADO EN EXCESO O INDEBIDAMENTE; RECABAR CHEQUES, NOTAS DE CRÉDITO NEGOCIABLES Y EN GENERAL, HACER COBRO DE CUALQUIER OTRO MECANISMO O DOCUMENTO A TRAVÉS DEL CUAL SE DISPONGA LA DEVOLUCIÓN DE TRIBUTOS, MULTAS U OTROS CONCEPTOS;
- (III) SOLICITAR EL ACOGIMIENTO A FRACCIONAMIENTOS, REGÍMENES DE INCENTIVOS, REGÍMENES DE GRADUALIDAD Y CUALQUIER OTRO BENEFICIO TRIBUTARIO;
- (IV) INTERPONER RECURSOS DE RECLAMACIÓN, APELACIÓN Y/O QUEJA, CON FACULTADES PARA REPRESENTAR A LA SOCIEDAD DURANTE TODO EL TRÁMITE DEL EXPEDIENTE, DESISTIRSE DE LA PRETENSIÓN O DEL PROCEDIMIENTO QUE SE HUBIERA INICIADO; INVOCAR LA PRESCRIPCIÓN DE DEUDAS;
- (V) REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN PROCEDIMIENTOS DE COBRANZA COACTIVA INICIADOS EN SU CONTRA O EN CONTRA DE TERCEROS, CON FACULTADES PARA INTERPONER RECURSOS DE INTERVENCIÓN EXCLUYENTE DE PROPIEDAD. CONTRADECIR ÓRDENES DE EMBARGO O DE RETENCIÓN O CUALQUIER OTRA SIMILAR, SIN RESERVA ALGUNA;
- (VI) ABSOLVER REQUERIMIENTOS DE TODO TIPO, INCLUYENDO REQUERIMIENTOS DE FISCALIZACIÓN, SOLICITUDES DE INFORMACIÓN, CRUCES DE INFORMACIÓN CON TERCEROS, Y CUALESQUIERA OTROS VINCULADOS DIRECTA O INDIRECTAMENTE A LA DETERMINACIÓN Y/O EL COBRO DE TRIBUTOS A LA SOCIEDAD O A TERCEROS; Y, EN GENERAL;
- (VII) EN GENERAL, REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE CUALQUIER OTRO PROCEDIMIENTO INICIADO POR, O SEGUIDO ANTE, AUTORIDADES TRIBUTARIAS, O QUE SE ENCUENTRE VINCULADO AASUNTOS TRIBUTARIOS.

K. REPRESENTACIÓN EN MATERIA ADUANERA.

- 1. CONTARÁ CON LAS MÁS AMPLIAS FACULTADES DE REPRESENTACIÓN A NIVEL NACIONAL ANTE LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL ADJUNTA DE ADUANAS DE LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SUNAT), ASÍ COMO ANTE LAS INTENDENCIAS, DIRECCIONES GENERALES, JEFATURAS, DIVISIONES Y/O CUALQUIER OTRA DEPENDENCIA, TANTO DE LA SEDE CENTRAL DE ADUANAS COMO DE CUALQUIERA DE LAS ADUANAS OPERATIVAS DE LA REPÚBLICA; ASÍ COMO ANTE CUALQUIER DEPENDENCIA ESTATAL Y/O PRIVADA Y/O GREMIAL ENCARGADA DE LA TRAMITACIÓN Y EXPEDICIÓN DE RESOLUCIONES, PERMISOS Y/O AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS RELACIONADAS DIRECTA O INDIRECTAMENTE CON LA OPERACIÓN, REGÍMENES ADUANEROS O REGÍMENES ADUANEROS ESPECIALES O DE EXCEPCIÓN QUE PUEDAN O DEBAN SER INICIADOS.
- 2. LAS FACULTADES COMPRENDEN DE MANERA ENUNCIATIVA Y NO LIMITATIVA LAS SIGUIENTES:
- (I) SUSCRIBIR DECLARACIONES ÚNICAS DE ADUANAS (DUA'S), O CUALQUIERA QUE LA SUSTITUYA, Y/O CUALQUIER OTRA DOCUMENTACIÓN QUE RESULTE NECESARIA PARA INICIAR EL TRÁMITE DE LA OPERACIÓN, REGÍMENES ADUANEROS O REGÍMENES ADUANEROS ESPECIALES O DE EXCEPCIÓN, PREVISTOS EN LA NORMATIVIDAD CONTENIDA EN LA LEY GENERAL DE ADUANAS, SU REGLAMENTO Y PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS APROBADOS POR LA AUTORIDAD ADUANERA, ASÍ COMO CUALQUIER OTRO DOCUMENTO NECESARIO A LOS EFECTOS QUE ÉSTOS QUEDEN REGULARIZADOS Y/O CONCLUIDOS.
- (II) PRESENTAR SOLICITUDES DE CLASIFICACIÓN ARANCELARIA Y/O CUALQUIER OTRA QUE PUEDA O TENGA QUE SER PRESENTADA ANTE LA AUTORIDAD ADUANERA Y QUE TENGA POR FINALIDAD LA OBTENCIÓN DE RESOLUCIONES ANTICIPADAS EN GENERAL, QUE SURTAN EFECTO EN LOS PROCEDIMIENTOS ADUANEROS QUE

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 EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.





Oficina Registral de LIMA

PUEDAN O DEBAN SER INICIADOS. ESTA FACULTAD SE HACE EXTENSIVA A LAS SOLICITUDES QUE PUEDAN O DEBAN SER PRESENTADAS ANTE OTRAS DEPENDENCIAS O SECTORES DEL ESTADO, ENTIDADES PRIVADAS Y/O GREMIALES A FIN DE OBTENER RESOLUCIONES ANTICIPADAS QUE SURTAN EFECTOS EN LOS PROCEDIMIENTOS ADUANEROS QUE PUEDAN O DEBAN SER INICIADOS.

- (III) PRESENTAR CUALQUIER TIPO DE SOLICITUD PARA OBTENER CUALQUIER CLASE DE PERMISO O AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA RELACIONADA DIRECTA O INDIRECTAMENTE CON EL RÉGIMEN, OPERACIÓN O DESTINO ADUANERO ESPECIAL QUE PUEDA O DEBA SER INICIADO.
- (IV) PRESENTAR CONSULTAS DE ÍNDOLE PARTICULAR A FIN DE OBTENER PRONUNCIAMIENTOS PUNTUALES RELATIVOS A LOS REGÍMENES, OPERACIONES Y DESTINOS ADUANEROS ESPECIALES YA SOLICITADOS O QUE PUEDAN SER SOLICITADOS.
- (V) SOLICITAR Y ASISTIR A REUNIONES QUE PUEDAN O DEBAN SER COORDINADAS CON FUNCIONARIOS DE SUNAT (ADUANAS).
- (VI) INICIAR, SEGUIR, CONTESTAR O PARTICIPAR EN TODO TIPO DE PROCEDIMIENTO CONTENCIOSO O NO CONTENCIOSO ANTE LA AUTORIDAD ADUANERA. ASÍ COMO DESISTIRSE DE ELLOS YA SEA DE LA PRETENSIÓN O DEL PROCEDIMIENTO, PARA ACOGERSE A LAS FORMAS DE TERMINACIÓN CONVENCIONAL DEL PROCEDIMIENTO.

ESTA FACULTAD COMPRENDE, PERO NO SE LIMITA, A LA DE SUSCRIBIR, PRESENTAR Y/O INTERPONER CUALQUIER TIPO DE ESCRITO, RECLAMO, RECONSIDERACIÓN, APELACIÓN, QUEJA, MEDIOS IMPUGNATORIOS EN GENERAL, PEDIDO DE DEVOLUCIÓN POR DERECHOS Y/O TRIBUTOS PAGADOS INDEBIDAMENTE O EN EXCESO. SOLICITUDES DE FRACCIONAMIENTO O ACOGIMIENTO A REGÍMENES DE AMNISTÍA Y/BENEFICIOS SIMILARES; ASÍ COMO COMPLEMENTAR, AMPLIAR Y/O DESISTIRSE DE LOS MISMOS (YA SEA DE LA PRETENSIÓN O DEL PROCESO); Y, EN GENERAL, SUSCRIBIR CUALQUIER TIPO DE SOLICITUD O PEDIDO QUE RESULTE NECESARIO PRESENTAR Y/O EFECTUAR ANTE LAAÚTORIDAD ADUANERA.

COMPRENDE TAMBIÉN LA DE SUSCRIBIR CUALQUIER TIPO DE ESCRITO, RECLAMO, RECONSIDERACIÓN, APELACIÓN, QUEJA, MEDIOS IMPUGNATORIOS EN GENERAL, QUE PUEDA O DEBA SER PRESENTADO Y/O INTERPUESTO ANTE CUALQUIER AUTORIDAD ADMINISTRATIVA, ENTIDAD PRIVADA Y/O GREMIAL ENCARGADA DE TRAMITAR Y/O EXPEDIR CUALQUIER TIPO DE PERMISO O AUTORIZACIÓN RELACIONADA DIRECTA O INDIRECTAMENTE CON LA OPERACIÓN, REGÍMENES ADUANEROS O REGÍMENES ADUANEROS ESPECIALES O DE EXCEPCIÓN QUE PUEDAN O DEBAN SER INICIADOS.

(VII) LAS FACULTADES OTORGADAS NO PODRÁN, EN NINGÚN CASO, SER CONSIDERADAS COMO INSUFICIENTES DADO QUE EL LISTADO PRECEDENTE ES SÓLO DE CARÁCTER ENUNCIATIVO Y NO LIMITATIVO.

L. REPRESENTACIÓN EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL, INTELECTUAL Y TRÁMITES AFINES.

REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES NACIONALES O EXTRANJERAS, SEAN ADMINISTRATIVAS, JUDICIALES Y POLICIALES COMPETENTES, Y, EN GENERAL, FRENTE A CUALQUIER PERSONA EN TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL DE LA SOCIEDAD, LLÁMESE A ÉSTOS SOLICITAR REGISTROS Y/O RENOVACIONES DE MARCAS DE PRODUCTO Y SERVICIO, MARCAS COLECTIVAS Y DE CERTIFICACIÓN; NOMBRES COMERCIALES, LEMAS COMERCIALES, DENOMINACIONES DE ORIGEN, PATENTES DE INVENCIÓN, MODELOS DE UTILIDAD, DISEÑOS INDUSTRIALES, SECRETOS INDUSTRIALES Y CERTIFICADOS DE OBTENTOR, Y DEMÁS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL Y DERECHOS DE AUTOR; ASÍ COMO CONCEDER Y/U OBTENER LICENCIAS, EFECTUAR Y ACEPTAR TRANSFERENCIAS, SUSCRIBIENDO PARA TAL EFECTO LOS CONTRATOS CORRESPONDIENTES, RENUNCIAR A PARTE O LA TOTALIDAD DE LOS DERECHOS OTORGADOS A LA SOCIEDAD, SOLICITAR LA INSCRIPCIÓN DE CONTRATOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EXTRANJERA, LICENCIAS, TRANSFERENCIAS, CAMBIOS DE NOMBRE, FUSIONES Y, EN GENERAL, DE TODO ACTO MODIFICATORIO DE REGISTROS; ASIMISMO, REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LAS ENTIDADES ADMINISTRADORAS DE NOMBRES DE DOMINIO EN EL PERÚ Y EN EL EXTRANJERO Y, EN GENERAL, FRENTE A CUALQUIER AUTORIDAD NACIONAL O EXTRANJERA, ADMINISTRATIVA O JUDICIAL, EN TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LOS NOMBRES DE DOMINIO, LLÁMESE A ÉSTOS SOLICITAR EL REGISTRO O DELEGACIÓN DE UN NUEVO NOMBRE DE DOMINIO Y/O LA MODIFICACIÓN DE LOS DATOS DE REGISTRO DE UN DOMINIO YA

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 EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN







EXISTENTE Y/O LA ELIMINACIÓN DE UN NOMBRE DE DOMINIO REGISTRADO Y/O LA MODIFICACIÓN DEL NOMBRE DE DOMINIO REGISTRADO; ASIMISMO, INICIAR Y APERSONARSE A LOS PROCEDIMIENTOS DE OPOSICIÓN Y/O ANULACIÓN, INCLUYENDO AQUELLOS PROCEDIMIENTOS EN LOS QUE SEA NECESARIO RECURRIR A INSTANCIAS DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS, Y, EN GENERAL, INICIAR Y APERSONARSE A CUALQUIER PROCEDIMIENTO RELACIONADO CON NOMBRES DE DOMINIO, QUE AFECTE A LA SOCIEDAD, SEA CUAL FUERE SU NATURALEZA, PUDIENDO INTERPONER TODO TIPO DE RECURSOS; INICIAR Y APERSONARSE A LOS PROCEDIMIENTOS CONTENCIOSOS ADMINISTRATIVOS, JUDICIALES O POLICIALES Y DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA, A QUE HUBIERE LUGAR, YA SEAN DE OPOSICIÓN, NULIDAD, CANCELACIÓN, INFRACCIÓN A LAS NORMAS SOBRE PROPIEDAD INDUSTRIAL Y DERECHOS DE AUTOR, COMPETENCIA DESLEAL, PUBLICIDAD, PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR, LIBRE COMPETENCIA, NOMBRES DE DOMINIO Y EN GENERAL, CUALQUIER PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO, JUDICIAL, POLICIAL O DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA, RELACIONADO CON ESTAS MATERIAS, QUE AFECTE A LA SOCIEDAD, SEA CUAL FUERE ÉSTAS, PUDIENDO INTERPONER RECURSOS DE RECONSIDERACIÓN, APELACIÓN, QUEJA, NULIDAD Y DEMÁS RECU SOS IMPUGNATIVOS; PODRÁ IGUALMENTE CELEBRAR TODO TIPO DE TRANSACCIONES Y CONCILIACIONES, DESISTIRSE DE UALQUIER PROCEDIMIENTO EN QUE SEA PARTE LA SOCIEDAD.

ASIMISMO, REPRESENTAR A LA SOCIEDAD CON LAS MÁS AMPLIAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES EN MATERIA JUDICIAL O PRE-JUDICIAL, INCLUSO ANTE EL MINISTERIO PÚBLICO, INCLUYENDO LA DE SER EMPLAZADO CON CUALQUIER DEMANDA. PODRÁ DEMANDAR Y CONTESTAR DEMANDAS, RECONVENIR, INTERPONER EXCEPCIONES, RECONVENCIONES Y EXCEPCIONES; OFRECER Y ACTUAR TODO TIPO DE MEDIOS PROBATORIOS, DESISTIRSE DEL PROCESO, DE UN ACTO PROCESAL O DE LA PRETENSIÓN; ALLANARSE, CONCILIAR, TRANSIGIR JUDICIAL Y EXTRAJUDICIALMENTE, SOMETER A ARBITRAJE LAS PRETENSIONES CONTROVERTIDAS, INTERPONER MEDIOS IMPUGNATORIOS EN GENERAL TODO ACTO NECESARIO PARA EL CORRECTO TRÁMITE DEL PROCESO; INTERPONER O FORMULAR DENUNCIAS ANTE EL FUERO PENAL POR DELITOS CONTRA LA PROPIEDAD INDUSTRIAL Y DERECHOS DE AUTOR, CON FACULTADES PARA COMPARECER EN EL PROCESO COMO PARTE CIVIL, CON FACULTADES PARA INTERPONER RECURSOS IMPUGNATIVOS Y PARA CELEBRAR TODO TIPO DE ACUERDOS TRANSACCIONALES, SIN RESERVAS NI LIMITACIONES DE NINGUNA CLASE.

LA ENUMERACIÓN NO ES LIMITATIVA, DE MODO QUE EL PODER SE CONFIERE PARA REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN LA FORMA MÁS AMPLIA A FIN DE CAUTELAR SUS INTERESES EN MATERIA DE PROPIEDAD INTELECTUAL, COMPETENCIA DESLEAL, PUBLICIDAD Y PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR.

M. REPRESENTACIÓN EN MATERIA DE REESTRUCTURACIÓN PATRIMONIAL.

1. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE CUALQUIERA DE LAS COMISIONES DE REESTRUCTURACIÓN PATRIMONIAL O DE PROCEDIMIENTOS CONCURSALES DEL INDECOPI O CUALQUIERA DE SUS ENTIDADES DELEGADAS, FEDATARIOS O INSTITUCIONES AD - HOC, ASÍ COMO ANTE EL TRIBUNAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA DEL INDECOPI Y LAS AUTORIDADES JUDICIALES QUE CORRESPONDA, EN LOS PROCESOS DE: DECLARACIÓN DE INSOLVENCIA, CONCURSO PREVENTIVO, PROCEDIMIENTO SIMPLIFICADO, PROCEDIMIENTO TRANSITORIO, PROCEDIMIENTO CONCURSAL ORDINARIO, PROCEDIMIENTO CONCURSAL PREVENTIVO, QUIEBRA Y CUALQUIER OTRO PROCESO DE NATURALEZA CONCURSAL, CON ARREGLO A LA LEY GENERAL DEL SISTEMA CONCURSAL, LEY N° 27809, Y/O LAS NORMAS EN MATERIA CONCURSAL QUE LAS SUSTITUYAN O RESULTEN APLICABLES. A TAL EFECTO, PRESENTAR SOLICITUDES DE DECLARACIÓN DE INSOLVENCIA O SOLICITUDES DE INICIO DEL PROCEDIMIENTO CONCURSAL ORDINARIO DE DEUDORES DE LA SOCIEDAD Y DE LA PROPIA SOCIEDAD, DESISTIRSE DE LAS REFERIDAS SOLICITUDES, ACEPTAR O RECHAZAR LAS ALTERNATIVAS DE PAGO QUE PLANTEEN LOS DEUDORES DE LA SOCIEDAD EN EL PROCESO CONCURSAL RESPECTIVO; APERSONARSE, FORMULAR PROPUESTAS DE PAGO Y/O MANIFESTAR OPOSICIÓN A LAS SOLICITUDES DE DECLARACIÓN DE INSOLVENCIA O DE INICIO DEL PROCEDIMIENTO CONCURSAL ORDINARIO PRESENTADAS FRENTE A LA SOCIEDAD; INICIAR Y PROSEGUIR EN TODAS SUS ETAPAS EL TRÁMITE DE SOLICITUDES DE CONCURSO PREVENTIVO O PROCEDIMIENTO CONCURSAL PREVENTIVO DE LA SOCIEDAD, PUDIENDO DESISTIRSE DE LAS REFERIDAS SOLICITUDES; APERSONARSE Y SOLICITAR EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS DE LA SOCIEDAD FRENTE A CUALQUIER DEUDOR; FORMULAR. OPOSICIÓN Y/O PRESENTAR LOS RECURSOS IMPUGNATIVOS QUE

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 EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.





CORRESPONDA CONTRA LOS CRÉDITOS INDEBIDAMENTE INVOCADOS O RECONOCIDOS FRENTE A TERCEROS ACREEDORES DE DEUDORES DE LA SOCIEDAD; PARTICIPAR EN TODAS LAS ETAPAS E INSTANCIAS DE LOS PROCESOS CONCURSALES, CON AMPLIAS FACULTADES PARA RECONOCER Y TACHAR DOCUMENTOS, Y PRESTAR DECLARACIONES; ASISTIR, PARTICIPAR, VOTAR Y, DE SER NECESARIO, FUNDAMENTAR SU POSICIÓN EN LAS REUNIONES DE LA JUNTAS DE ACREEDORES EN LAS QUE INTERVENGA LA SOCIEDAD, PUDIENDO FORMAR PARTE DE LAS AUTORIDADES DE LA JUNTA DE ACREEDORES, DEL COMITÉ DE LA JUNTA DE ACREEDORES Y/O DE LOS DEMÁS COMITÉS PREVISTOS EN LA LEGISLACIÓN CONCURSAL, PUDIENDO ASIMISMO RENUNCIAR A DICHOS CARGOS; DEDUCIR NULIDADES, PRESENTAR RECURSOS IMPUGNATIVOS, DE OPOSICIÓN Y DE CUALQUIER OTRA

QUE SEAN NECESARIOS PARA REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN LOS PROCESOS DESCRITOS.

LAS FACULTADES OTORGADAS POR EL PRESENTE NUMERAL SE EXTIENDEN A LA FACULTAD DE COBRAR LAS SUMAS DE DINERO QUE SEAN ADEUDAS A LA SOCIEDAD, CUALQUIERA SEA LA ETAPA O ESTADO DEL PROCEDIMIENTO

NATURALEZA; Y, EN GENERAL, REALIZAR TODOS LOS ACTOS Y SUSCRIBIR TODOS LOS DOCUMENTOS Y ACTAS

ESTÁN INCLUIDAS LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES SEÑALADAS EN LOS ARTÍCULOS 74, 75 Y DEMÁS APLICABLES DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL ASÍ COMO EL ARTÍCULO 115 Y LOS DEMÁS PERTINENTES DE LA LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL, LEY 27444.

LAS FACULTADES QUE SE OTORGAN EN ESTE NUMERAL SE HARÁN EXTENSIVAS Y SERÁN COMPLETADAS CON AQUÉLLAS QUE PUDIERAN SEÑALAR O EXIGIR OTROS DISPOSITIVOS LEGALES GENERALES O ESPECIALES QUE SE EXPIDAN EN EL FUTURO.

- 2. EN RELACIÓN CON LOS PROCEDIMIENTOS A QUE SE REFIERE ESTE ACÁPITE, DESISTIRSE DE LAS NULIDADES, RECURSOS IMPUGNATIVOS, DE OPOSICIÓN Y OTROS DE SIMILAR NATURALEZA.
- 3. EN RELACIÓN CON LOS PROCEDIMIENTOS A QUE SE REFIERE ESTE ACÁPITE, CELEBRAR, APROBAR O RECHAZAR CONVENIOS JUDICIALES O EXTRAJUDICIALES CON OTROS ACREEDORES DEL DEUDOR, CON EL DEUDOR O CON TERCEROS QUE TENGAN INTERÉS EN EL PROCEDIMIENTO, CON ARREGLO A LAS NORMAS ANTES INDICADAS; SUSCRIBIR, EN LOS CASOS QUE CORRESPONDA, EL PLAN DE REESTRUCTURACIÓN, CONVENIO DE LIQUIDACIÓN, CONVENIO DE SANEAMIENTO, ACUERDO GLOBAL. DE REFINANCIACIÓN, CONVENIO DE REPROGRAMACIÓN DE PAGOS Y LOS DEMÁS CONVENIOS PREVISTOS EN LA LEGISLACIÓN CONCURSAL APROBADOS POR LAS JUNTAS DE ACREEDORES DE LOS DEUDORES DE LA SOCIEDAD.

N. DELEGACIÓN DE FACULTADES.

DELEGAR CUANTAS VECES LO CONSIDERE CONVENIENTE, LAS FACULTADES PREVISTAS EN LOS LITERALES PRECEDENTES, REVOCANDO LAS DELEGACIONES QUE PUDIERE HABER EFECTUADO, EN CUALQUIER MOMENTO REASUMIENDO LAS FACULTADES RESPECTIVAS; INDICARÁ, SI CORRESPONDIERA, EL TIEMPO O PLAZO DE LA DELEGACIÓN. LA DELEGACIÓN PODRÁ HACERSE A FAVOR DE CUALQUIER PERSONA, SEÁ NATURAL O JURÍDICA, PARA QUE REPRESENTEN A LA SOCIEDAD EN EL PERÚ O EN EL EXTRANJERO.

(...)

DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:

EN MERITO AL NUEVO PARTE NOTARIAL DEL 29/10/2019 DE LA ESCRITURA PÚBLICA DE FECHA 01/10/2019 OTORGADA ANTE NOTARIO DE LIMA LUIS DANNON BRENDER

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

III. TITULOS PENDIENTES:

NINGUNO.

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

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 EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.





V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO: NINGUNO.

N° de Fojas del Certificado: 12

Derechos Pagados: 2021-99999-696136 S/ 26.00

Tasa Registral del Servicio S/ 26.00

Verificado y expedido por CASTRO MEDINA, CARLA, Abogado Certificador de la Oficina Registral de Lima, a las 09:09:48 horas del 19 de Abril del 2021.

CARLA LIZ CASTRO MEDINA ABOGADO - CERTIFICADOR Zona Registral Nº 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 EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

Pagina riservata all'autorità délivrer le Hivatalos



PASAPORTE PASSPORT



ESPANA

PASAPORTE Nº/PASSPORT No/PASSEPORT Nº Tipo/Type/Type Código/Code/Code AAI564216

(1) Apellidos/Surname/Nom

SOLAUN BUSTILLO

(2) Nombre/Given Names/Prénoms

(3) Nacionalidad/Nationality/Nationalité

SPAÑOLA

(4) Fecha de nacimiento/Date of birth/Date de naissance

2-1982

(6) Lugar de nacimiento/Place of birth/Lieu de naissance

(BIZKAIA)

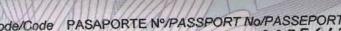
(7) Fecha de expedición/Date of issue/

Date de délivrance

03-02-2014

(8) Fecha de caducidad/Date of expiry/

Date d'expiration 03 - 02 - 2024



A1607811500

(5) Sexo/Sex/Sexe

(9) Autoridad/Authority/Autorité

DGP-48441L6P1

(10) Firma del titular/Holder's signature/Signature du titulaire

P<ESPSOLAUN<BUSTILLO<<JAIME<<<<<<<< AAI5642168ESP8212100M2402033A1607811500<<<34



APÉNDICE 1-B: INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES



REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES

Nro Trámite: RNC-00061-2019

Fecha de Modificación 21/03/2019

El Registro Nacional de Consultoras Ambientales es un registro administrativo, por lo tanto la inscripción y modificación en dicho Registro son considerados procedimientos administrativos de aprobación automática, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 32.4 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

Este documento deja constancia de la aprobación automática de la solicitud presentada por:

NRO DE RUC: 20493095626 RAZÓN SOCIAL: WSP PERU CONSULTORIA S.A.

Según se detalla a continuación:

ITEM	SUBSECTOR	ACTIVIDAD	TIPO DE SOLICITUD
1	MINERIA	MINERIA	MODIFICACIÓN
2	ENERGIA	HIDROCARBUROS	MODIFICACIÓN
3	ENERGIA	ELECTRICIDAD	MODIFICACIÓN
4	TRANSPORTES	TRANSPORTES	MODIFICACIÓN

Al ser la inscripción y modificación en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales procedimientos administrativos de aprobación automática, están sujetas al proceso de fiscalización posterior, el cual permite al Senace verificar 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.

EQUIPO PROFESIONAL MULTIDISCIPLINARIO

TIPO DE ACTIVIDAD	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL
ELECTRICIDAD	GUILLERMO AÑI FIGUEROA	Biología
	NELLA ANGELA ARRIETA RODRIGUEZ	Antropología
	FLOR YOVANA CURO LOPEZ	Sociología
	JUAN CARLOS FONG ESPINOLA	Economía
	LUIS ARMANDO GABRIEL CAMPOS	Geografía
	LUZ FRANCISCA GAVANCHO SERRANO	Biología
	CELINDA GUEVARA TACOMA	Ingeniería Geográfica
	EDWIN LOZADA VALDEZ	Geografía
	OMAR WILLIAM MENDOZA VILLAFANY	Ingeniería Civil
	DIOMEDES YONI SAIRE SAIRE	Ingeniería Agrónoma
	LORENA STEFHANIE SANDOVAL QUISPE	Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales
	ANA CECILIA TAPIA LAZARO	Biología
HIDROCARBUROS	GUILLERMO AÑI FIGUEROA	Biología
	NELLA ANGELA ARRIETA RODRIGUEZ	Antropología
	FLOR YOVANA CURO LOPEZ	Sociología
	JUAN CARLOS FONG ESPINOLA	Economía
	LUIS ARMANDO GABRIEL CAMPOS	Geografía

Fecha: 09/12/2019 10:12:33 Página: 1 de 2



REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES

Nro Trámite: RNC-00061-2019

Fecha de Modificación 21/03/2019

TIPO DE ACTIVIDAD	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL
HIDROCARBUROS	LUZ FRANCISCA GAVANCHO SERRANO	Biología
	CELINDA GUEVARA TACOMA	Ingeniería Geográfica
	EDWIN LOZADA VALDEZ	Geografía
	OMAR WILLIAM MENDOZA VILLAFANY	Ingeniería Civil
	DIOMEDES YONI SAIRE SAIRE	Ingeniería Agrónoma
	LORENA STEFHANIE SANDOVAL QUISPE	Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales
	ANA CECILIA TAPIA LAZARO	Biología
MINERIA	GUILLERMO AÑI FIGUEROA	Biología
	NELLA ANGELA ARRIETA RODRIGUEZ	Antropología
	FLOR YOVANA CURO LOPEZ	Sociología
	JUAN CARLOS FONG ESPINOLA	Economía
	LUIS ARMANDO GABRIEL CAMPOS	Geografía
	LUZ FRANCISCA GAVANCHO SERRANO	Biología
	CELINDA GUEVARA TACOMA	Ingeniería Geográfica
	EDWIN LOZADA VALDEZ	Geografía
	OMAR WILLIAM MENDOZA VILLAFANY	Ingeniería Civil
	DIOMEDES YONI SAIRE SAIRE	Ingeniería Agrónoma
	LORENA STEFHANIE SANDOVAL QUISPE	Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales
	ANA CECILIA TAPIA LAZARO	Biología
TRANSPORTES	GUILLERMO AÑI FIGUEROA	Biología
	NELLA ANGELA ARRIETA RODRIGUEZ	Antropología
	FLOR YOVANA CURO LOPEZ	Sociología
	JUAN CARLOS FONG ESPINOLA	Economía
	LUIS ARMANDO GABRIEL CAMPOS	Geografía
	LUZ FRANCISCA GAVANCHO SERRANO	Biología
	CELINDA GUEVARA TACOMA	Ingeniería Geográfica
	EDWIN LOZADA VALDEZ	Geografía
	OMAR WILLIAM MENDOZA VILLAFANY	Ingeniería Civil
	DIOMEDES YONI SAIRE SAIRE	Ingeniería Agrónoma
	LORENA STEFHANIE SANDOVAL QUISPE	Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales
	ANA CECILIA TAPIA LAZARO	Biología

Fecha: 09/12/2019 10:12:33



APÉNDICE 1-C: ESPECIALISTAS RESPONSABLES DEL ESTUDIO Y CERTIFICADOS DE HABILIDAD



Lista de profesionales responsables de la elaboración de la DIA del Proyecto Planta Solar La Joya

Los profesionales responsables de la elaboración del presente estudio se mencionan a continuación:

Nombres y Apellidos	Profesión	N° de Colegiatura	Firma y Sello
Lorena Stephanie Sandoval Quispe	Ingeniera Ambiental y de Recursos Naturales	CIP 171632	LORENA STEPHANIE SANDOVAL QUISPE (INGENIERA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES Reg. CIP Nº 171632
Guillermo Añi Figueroa	Biología	CBP 5125	Guillermo Ari Figueroa BIOLOGO C.B.P. 5125
Flor Yovana Curo Lopez	Sociología	CSP 2978	FLOR YOVANA CURO LOPEZ SOCIOLOGA CSP N° 2978
Celinda Guevara Tacoma	Ingeniera Geógrafa	CIP 110079	CELINDA GUEVARA TACOMA INGENIERA GEÓGRAFA Reg. CIP Nº 110079



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ



Certificado de Habilidad

2020082123

Adorita al Can	ania Donasta sa satal da	DEPARTAMENTAL DE LIMA	(1) 大型 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)
Adscrito ai Cons	sejo Departamental de:		
Con Registro de	e Matrícula del CIP Nº: _		2015-04-13
Especialidad:	ING. AMBIENTAL	Y DE RECURSOS NATURALES	////MAAAAAAA
	The state of the s	Life Agent A	
		ey que complementa a la Ley Nº 16053 del Ejercicio P	
CALL STATE OF THE	CHENT L	ENCUENTRA COLEGIADO Y HÁBIL, en consecuenci	a está autorizado pa
jercer la Profes	sión de Ingeniero (a).	多	
一种建筑社	1 500		HILLIAM
ASUNTO	VARIOS / OTROS		
		majorite The CAMPATAL III	
	Z ANIOS / OTNOS	三章 · 三章 · · · · · · · · · · · · · · · ·	
ENTIDAD C			
0	VARIOS		
O ROPIETARIO _	VARIOS		
ENTIDAD CONTROPIETARIO LUGAR			
O ROPIETARIO _	VARIOS		
O ROPIETARIO _	VARIOS	EL PRESENTE DOCUMENTO TIENE VIGENCIA HASTA	
O ROPIETARIO _	VARIOS	EL PRESENTE DOCUMENTO TIENE	
O ROPIETARIO _	VARIOS	EL PRESENTE DOCUMENTO TIENE VIGENCIA HASTA	
O ROPIETARIO _	VARIOS	EL PRESENTE DOCUMENTO TIENE VIGENCIA HASTA DÍA MES AÑO	

ABEA DE CERTIFICADOS RTOLEDO Tumo Tarde 14:59:03

os Fornando Horrora Dos

Colegio de Ingenieros del Perú

SECRETARIA

Ing. Carlos Fernando Herrera Descalzi Decano Nacional Colegio de Ingenieros del Perú



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ



Certificado de Habilidad

2021041873

AT TOWN AND THE PARTY OF THE PA				
Los que suscribe	en certifican que:			
El Ingeniero (a):	GUEVARA TACOMA, O	CELINDA		
Adscrito al Cons	sejo Departamental de:	DEPARTAMENTAL	DE LIMA	
Con Registro de	Matrícula del CIP Nº:	0079	Fecha de Incorporación:	2009-08-28
del Colegio de Ir			a la Ley № 16053 del Ejercicio Pro GIADO Y HÁBIL, en consecuencia	
ASUNTO	VARIOS / OTROS		Author Williams	
ENTIDAD O PROPIETARIO	VARIOS		4,488	
LUGAR	VARIOS	1962		
		VIGENO DÍA	OCUMENTO TIENE EIA HASTA MES AÑO 09 2021	
		SAN ISIDRO	del 20	021
ETOLEDO Tumo M	11/ 0	ALIDO SO	DLO GORIGINAL SECRETARIA	ERTO COMBEA GUARNIZ
	Decand	ndo Herrera Desc o Nacional genieros del Perú	LOIRECTOR SECTOR	ntal



Nº 0661-2021

COLEGIO DE BIÓLOGOS DEL PERU CONSEJO REGIONAL VII LIMA

CERTIFICADO DE HABILIDAD

LA DECANA DEL CONSEJO REGIONAL VII LIMA DEL COLEGIO DE BIÓLOGOS DEL PERÚ

CERTIFICA

QUE EL BIÓLOGO

CON FECHA DE COLEGIATURA

CON REGISTRO

HABILITADO AL

AÑÍ FIGUEROA, Guillermo

23 DE NOVIEMBRE DE 2002

CBP N° 05125

31 DE MARZO DE 2022

DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 05 DE LA LEY N° 28847 LEY DEL TRABAJO DEL BIÓLOGO Y DEL ARTÍCULO 06 DE SU REGLAMENTO APROBADO MEDIANTE DECRETO SUPREMO N° 025-2008-SA, SE ENCUENTRA HÁBIL Y EN CONSECUENCIA ESTA AUTORIZADO PARA EJERCER LA PROFESIÓN DE BIÓLOGO.

LIMA, 30 DE MARZO DE 2021

Inia geoffrensis COLEGIO DE BIÓLOGOS DEL PERU

Biga. Celia Esperanza MOLINA CASTRO
Decana Consejo Regional VII Lima
perpendi para 2021

STATUTO CBP TÍTULO II CAP. II ART.18 Inc. k) Cumplir puntualmente con las cotizaciones mensuales de colegiado. La falta de pago de cuotas por tres meses consecutivos implica la pérdida de la condición de habilitado



Región Lima - Callao

CONSTANCIA DE HABILIDAD PROFESIONAL N° 140

A quien corresponda:

Por la presente, se deja constancia que el licenciado:

FLOR YOVANA CURO LOPEZ

Con Registro C.S.P. N° 2978 a la fecha se encuentra HÁBIL para ejercer la profesión en el territorio nacional, de acuerdo a los dispositivos legales que rigen a nuestra Orden.

Esta constancia tiene vigencia hasta tres meses después de su emisión.

Se expide la presente a solicitud del interesado para los fines pertinentes.

Lima, 18 de marzo del 2021.

COLEGIO DE SOCIÓLOGOS DEL PERÚ

Mg. Elia Victoria Luha Del Valle Decana Region Lima. Callao

GSP

Telf.: (01) 772 1331



APÉNDICE 1-D: RESOLUCIÓN DIRECTORAL N°0001-2020-MINEM/DGAAE



ANP

ACTA DE NOTIFICACIÓN PERSONAL

TUO de la Ley Nº 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General

1. Datos del Administrado

Destinatario	JOYA SOLAR S.A.C.	ú
Domicilio	AV. EL DERBY 250 SURCO-LIMA-LIMA)	AV. EL DERBY 250 URBANIZACION EL DERBY PISO 12 (SANTIAGO DE SURCO-LIMA-LIMA)
Tipo de Procedimiento	NO TUPA	Procedimiento TUPA (1)
2. Datos del Acto Administrativo	Administrativo	Expediente : 2997797

2. Datos del Acto Administrativo

Acto Administrativo que se notifica	ResDirec-0001-2020/MINEM-DGAAE	020/MINEN	M-DGAAE			
Órgano que emite el acto	DIRECCIÓN GR	AL. DE ASI	DIRECCIÓN GRAL. DE ASUNTOS AMBIENTALES DE ELECTRICIDAD	ALES DE ELI	ECTRI	ICIDAD
Dirección	AVENIDA LAS A	RTES SUR	AVENIDA LAS ARTES SUR 260, SAN BORJA	٧		
Fecha de Emisión	03/01/2020		Fecha de Vigencia (2)	06/01/2019		
Documentos que se acompañan	Inf-0002-2020/MINEM-DGAAE-DEAE	NEM-DGA	AE-DEAE			
N° de Folios	9	Agota la	Agota la vía Administrativa		_	SI () NO (X)

3. Recursos Impugnatorios

Recurso	Si/No	Plazo (3)	Organo ante el cual se interpone
Reconsideración	NO		
Apelación	ON		
Otros	ON		

LO QUE SE COMUNICA A USTED CONFORME A LEY

Lima, 03 de Enero del 2020

CARGO DE RECEPCIÓN ₄₎	,
Apellidos y Nombres	Documento de Identidad
Relación con el administrado	•
Lugar, fecha y hora	Firma
OBSERVACIONES: .	

(1) Indicar Procedimiento TUPA, en caso borresponda; (2) De acuerdo al artículo 25 del TUO de la Ley Nº 27444; (3) 15 días hábiles contados desde el día siguiente de la notificación, de acuerdo al artículo 218 del TUO de la Ley Nº 27444; (4) En caso ser Persona Jurídica, verificar que el sello corresponda a los datos del administrado

NEGATIVA DE FIRMAR O RECIBIR NOTIFICACIÓN

Se negó a recibir la notificación () A firmar el cargo de notificación ()

AVISO DE NOTIFICACIÓN - SEGUNDA VEZ (

En ausencia de destinatario u otra persona en el domicilio.

De darse uno de los causales señalados en los párrafos precedentes, se deja la notificación bajo puerta, ello en virtud de lo establecido en el TUO de la Ley Nº 27444.

Datos del Notificador:	Descripción del Domicilio:
Firma:	N° del medidor de agua () o luz ()
	Material y color de fachada y puerta:
	Número de casa contigua (izq. y der.):
DNI:	Otros datos referenciales:
Nombre y Apellido:	
	Dirección donde se realizó la notificación:
OBSERVACIONES:	

Ministerio de Energía y Minas: Av. Las Artes Sur Nº 260 - San Borja - Lima: Central Telefónica: (511) 411-1100 Anexo: 4308 www.minem.gob.pe



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral

0001 -2020-MINEM/DGAAE

3 ENE. 2020

Vistos, el Registro N° 2997797 del 25 de noviembre de 2019 presentado por la empresa Joya Solar S.A.C. mediante el cual solicitó la evaluación de los Términos de Referencia (en adelante, TdR) para la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Planta Solar La Joya", ubicado en los distritos de La Joya e Islay, provincias de Arequipa e Islay, respectivamente, departamento de Arequipa; y, el Informe N° 0002 -2020-MINEM/DGAAE-DEAE del 03 de enero de 2020.

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a lo establecido en el artículo 91 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado con Decreto Supremo Nº 031-2007-EM y sus modificatorias, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, tiene entre sus funciones el expedir autos y resoluciones directorales en el ámbito de su competencia;

Que, el artículo 15 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM RPAAE, establece que en aquellos supuestos en los que se cuente con Clasificación Anticipada de proyectos de inversión con características comunes o similares en el subsector Electricidad, pero no se haya aprobado los Términos de Referencia Comunes de los Estudios Ambientales, el Titular debe presentar una solicitud de aprobación de Términos de Referencia;

Que, la Segunda Disposición Complementaria Transitoria del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, señala que el Ministerio de Energía y Minas debe aprobar los Términos de Referencia de los Estudios Ambientales para proyectos con características comunes o similares contenidos en el Anexo 1;

Que, el numeral 1 artículo 16 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM establece que, una vez admitida a trámite la solicitud de evaluación de los Términos de Referencia, la Autoridad Ambiental Competente debe evaluar la referida solicitud en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles;

Que, el artículo 17 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM indica que, verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la Autoridad Ambiental Competente emite la aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular;

Que, el Anexo VI del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM establece el Contenido Mínimo de la Evaluación Preliminar, y debido a que el Subsector Electricidad no cuenta con Términos de Referencia Comunes para Declaraciones de







Impacto Ambiental, se viene aplicando la estructura de dicho contenido, a fin de mantener un orden en la elaboración de los Términos de Referencia para el caso de las Declaraciones de Impacto Ambiental;

Que, a través del Registro N° 2997797 del 25 de noviembre de 2019, Joya Solar S.A.C. presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, los Términos de Referencia (en adelante, TdR) para la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) del Proyecto "Planta Solar La Joya", para la evaluación correspondiente;

Que, con Oficio N° 0509-2019-MINEM/DGAAE del 28 de noviembre de 2019, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, comunicó a Joya Solar S.A.C. que ha cumplido con los requisitos mínimos establecidos, para dar inicio a la evaluación de los TdR para la DIA del Proyecto "Planta Solar La Joya", el cual se analizó en el Informe N° 0522-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, con Registros N° 3006380 y N° 3007124 del 23 y 27 de diciembre de 2019, respectivamente, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, información complementaria a la información presentada con Registro N° 2997797;

Que, el proyecto tiene como objetivo incrementar la participación de energías renovables en la matriz eléctrica del país; así como, producir energía eléctrica a partir de la energía solar, sin emisiones de gases contaminantes, por lo que se prevé la construcción e implementación de la planta fotovoltaica, la cual tendrá una potencia instalada de 252,4 MW aproximadamente (potencia máxima estimada de 351,1 MW, Ratio DC/AC de 1,39); en ese sentido, de la evaluación realizada por la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad de la información presentada y, conforme se aprecia en el Informe N° 0002-2020-MINEM/DGAAE-DEAE del 3 de enero de 2020, los Términos de Referencia presentados contienen los requisitos mínimos exigidos por el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, en el Anexo VI del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas;

Que, en tal sentido, mediante el presente acto corresponde aprobar los Términos de Referencia para la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Planta Solar La Joya", presentado por Joya Solar S.A.C.;

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 031-2007-MEM y sus modificatorias, el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y los Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR la solicitud de evaluación de los Términos de Referencia para la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Planta Solar La Joya", presentado por Joya Solar S.A.C., el cual se encuentra ubicado en los distritos de La Joya e Islay, provincias de Arequipa e Islay, respectivamente, departamento de Arequipa; de conformidad con el Informe N° 2002 -2020-MINEM/DGAAE-DEAE del 3 de enero de 2020, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

<u>Artículo 2</u>.- Remitir la presente Resolución Directoral y el Informe que lo sustenta a Joya Solar S.A.C., para su conocimiento y fines correspondientes.





MINEM	FOLIOS
DGAAE	002



<u>Artículo 3.-</u> Publicar en la página web del Ministerio de Energía y Minas la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, a fin de que se encuentren a disposición del público en general.

Registrese y Comuniquese,

Ing. Juan Orlando Cossio Williams

Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad





Viceministerio de Electricidad Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

INFORME N° 0002 -2020-MINEM/DGAAE-DEAE

Para : Juan Orlando Cossio Williams

Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Asunto : Informe de Evaluación de los Términos de Referencia para la Declaración de

Impacto Ambiental del Proyecto "Planta Solar La Joya" presentado por la empresa

Joya Solar S.A.C.

Referencia : Registro N° 2997797

(3006380, 3007124)

Fecha : - 3 ENE. 2020

Nos dirigimos a usted con relación al documento de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES:

Registro N° 2997797 del 25 de noviembre de 2019, la empresa Joya Solar S.A.C. (en adelante, el Titular), presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, MINEM), los Términos de Referencia (en adelante, TdR) para la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) del Proyecto "Planta Solar La Joya", para su evaluación, en el marco de lo estipulado en el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, RPAAE).

Oficio N° 0509-2019-MINEM/DGAAE del 28 de noviembre de 2019, la DGAAE comunicó al Titular que ha cumplido con los requisitos mínimos establecidos, para dar inicio a la evaluación de los TdR para la DIA del Proyecto, el cual se analizó en el Informe N° 0522-2019-MINEM/DGAAE-DEAE.

Con Registros N° 3006380 y N° 3007124 del 23 y 27 de diciembre de 2019, respectivamente, el Titular presentó a la DGAAE, información complementaria a la información presentada con Registro N° 2997797.

II. MARCO NORMATIVO:

El artículo 15 del RPAAE, establece que en aquellos supuestos en los que se cuente con Clasificación Anticipada de proyectos de inversión con características comunes o similares en el subsector Electricidad¹, pero no se haya aprobado los TdR Comunes de los Estudios Ambientales, el Titular debe presentar una solicitud de aprobación de Términos de Referencia.

La Segunda Disposición Complementaria Transitoria del RPAAE, señala que el MINEM debe aprobar los Términos de Referencia de los Estudios Ambientales para proyectos con características comunes o similares contenidos en el Anexo 1.

El numeral 1 artículo 16 del RPAAE establece que, una vez admitida a trámite la solicitud de evaluación de los Términos de Referencia, la Autoridad Ambiental Competente debe evaluar la referida solicitud en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles.

Asimismo, el numeral 3 del referido artículo señala que, de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente debe notificarlas al Titular otorgándole un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que las subsane, bajo apercibimiento de desaprobar la solicitud.

El presente proyecto, se encuentra contemplado en el Anexo 1 del RPAAE - Clasificación anticipada de los proyectos de inversión con características comunes o similares del subsector electricidad.







Viceministerio de Electricidad Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

Por último, el artículo 17 del RPAAE indica que, verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la Autoridad Ambiental Competente emite la aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

De acuerdo con los Términos de Referencia presentados, el Titular señaló y declaró lo siguiente:

a) Objetivo

El objetivo de este Proyecto es incrementar la participación de energías renovables en la matriz eléctrica del país; así como, producir energía eléctrica a partir de la energía solar, sin emisiones de gases contaminantes.

b) Ubicación

El Proyecto "Planta Solar La Joya", se encuentra ubicado en los distritos de La Joya e Islay, en las provincias de Arequipa e Islay, respectivamente, en el departamento de Arequipa.

c) Alcance del Proyecto

El Proyecto prevé la construcción e implementación de una planta fotovoltaica, la cual tendrá una potencia instalada de 252,4 MW aproximadamente (potencia máxima estimada de 351,1 MW, Ratio DC/AC de 1,39); el cual contempla los siguientes componentes principales: paneles fotovoltaicos (936 270 módulos fotovoltaicos), una subestación eléctrica de elevación, una línea de transmisión (cuya tensión será 220 kV y con una longitud aproximada de 3,35 km), accesos, cierre perimétrico, fosa séptica con infiltración en el terreno (para la cual, el Titular gestionará los permisos necesarios para su puesta en marcha), centro de inversores y transformación, generadores de respaldo; entre otros. Asimismo, se prevé la implementación de componentes temporales como: zonas de áridos o zona de material excedente, zona de contratistas, muelle de carga y descargar y una piscina de limpieza de hormigón; es preciso indicar que los componentes temporales funcionarán solamente durante la etapa de construcción del Proyecto.

Las etapas a desarrollar son: Construcción, Operación y Mantenimiento, y Abandono.

- Etapa de Construcción. Realizará la descripción técnica de cada una de las actividades contempladas en esta etapa, indicando las obras, acciones y habilitación de instalaciones que permitirán el desarrollo del Proyecto, así como el estimado del movimiento de tierra a generar, habilitación de accesos y la conformación del terreno, entre otros.
- Etapa de Operación y Mantenimiento. Se detallarán las actividades que se realizarán durante el funcionamiento de la planta solar, como el edificio de operación y mantenimiento, desde el cual se realizarán las actividades de operación del Proyecto; asimismo, se describirán las actividades de mantenimiento, como la limpieza de módulos, el mantenimiento de la subestación, entre otros; así como la frecuencia con la que se efectuarán dichas actividades.
- Etapa de Abandono. Describirá detalladamente las actividades de abandono de instalaciones temporales durante la fase constructiva; asimismo, se describirán las actividades que se desarrollarán cuando se realice el abandono total del Proyecto.

d) Áreas comprometidas

El proyecto no se encuentra dentro de un área natural protegida, zona de amortiguamiento, área de conservación regional, ecosistema frágil (aprobados por SERFOR, de acuerdo a lo establecido en la Ley 29763 y su Reglamento), sitio RAMSAR, hábitat crítico de importancia para la reproducción y desarrollo de especies endémicas y/o amenazadas; ni afecta áreas de comunidades campesinas u originarias.









Viceministerio de Electricidad Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

e) Comprende uso de recurso hídrico

El Proyecto no prevé el uso de agua superficial de fuentes naturales. Toda el agua necesaria para la construcción, operación, mantenimiento y abandono del Proyecto, será provista por un tercero autorizado para su abastecimiento, tanto para el uso doméstico como industrial.

IV. ASPECTOS CONSIDERADOS EN LOS TDR:

De acuerdo a lo establecido en el Anexo VI² del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM³, en el RPAAE y en la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas, el Titular presentó los TdR para la DIA del proyecto "Planta Solar La Joya" a la DGAAE del MINEM, para su respectiva evaluación. En dicho TdR el Titular indicó que desarrollará una serie de capítulos y contenidos, tales como:

- Generalidades, donde describirá los siguientes ítems: datos del proponente (Titular), representante legal, entidad autorizada para la elaboración de la DIA, antecedentes, marco legal, alcances del proyecto y las metodologías (empleadas en el desarrollo del estudio ambiental).
- Descripción del Proyecto, indicando los objetivos del proyecto, la justificación del mismo, la descripción del análisis de alternativas, ubicación, las características técnicas de los componentes principales y auxiliares, así como, las etapas que se desarrollarán en el proyecto (planificación, construcción, operación y mantenimiento, y abandono), la implementación de las vías de acceso, estimación de la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales; equipos a utilizar, generación de residuos, efluentes y emisiones (radiaciones no ionizantes), demanda de mano de obra, cronograma e inversión, entre otros detalles.
- Identificación del Área de Influencia. Se describirá el área de influencia directa (AID) y el área de influencia indirecta (AII) del Proyecto, señalando los criterios considerados para su identificación y delimitación; así como, la determinación de su área (m² o ha).
- Descripción de la línea base del proyecto:
 - Medio físico: se caracterizará la geomorfología, geología, sismicidad, clima y meteorología, calidad de aire, ruido, radiaciones no ionizantes, hidrología, suelos (uso actual de la tierra, capacidad de uso mayor, caracterización taxonómica del suelo y calidad), para lo cual se realizarán trabajos de campo y el muestreo de suelos, calidad de aire, ruido ambiental y radiaciones no ionizantes; y la evaluación paisajística del área del Proyecto.
 - Medio biológico: en base a un levantamiento de campo, para lo cual, el Titular gestionará ante el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), la obtención de la Autorización para la realización de estudios del Patrimonio en el Marco del Instrumento de Gestión Ambiental, o de otra autorización, de ser requerido. La flora presente se evaluará determinando las características de composición y estructura florística, en las diferentes unidades de vegetación que puedan registrarse. En caso de la fauna, se evaluarán los subcomponentes: avifauna, mamíferos, anfibios y reptiles; para cada uno de ellos, se medirán los parámetros de riqueza (S) y abundancia (N) de especies; asimismo, se indicará la presencia de especies de flora y fauna con algún grado de vulnerabilidad y/o amenaza. Dicha evaluación se realizará inicialmente, en una campaña de campo; sin embargo, el Titular indicó en el Folio 9 del Registro N° 3007124; lo siguiente: "...se tomará en cuenta lo mencionado en la R.M. N° 455-2018-MINAM⁴, donde en caso

⁴ Aprueba la "Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA".



² Contenido Mínimo de la Evaluación Preliminar.

[&]quot;Artículo 41° .- Solicitud de Clasificación

[&]quot;Articulo 41" .- Solicitua de Clasificac

^{41.3} Para la Categoría I el documento de la Evaluación Preliminar constituye la DIA a que se refiere el artículo 36°, la cual de ser el caso, será aprobada por la Autoridad Competente, emitiéndose la certificación ambiental. Para las Categorías II y III, el titular deberá presentar una propuesta de términos de referencia para el estudio de impacto ambiental correspondiente, para su aprobación."







Dirección General de Ásuntos Ambientales de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

se registren formaciones vegetales en el área de influencia del proyecto, se realizará una segunda campaña de campo para poder realizar un análisis comparativo entre ambas temporadas..."; al respecto, el Titular deberá presentar un sustento técnico que permita corroborar lo propuesto, garantizando la representatividad de los datos de caracterización de línea base, en el desarrollo de la DIA.

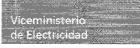
- Medio socioeconómico y cultural: se caracterizará en base a información secundaria (fuentes oficiales y estudios de la zona) e información primaria, obtenida a través de un estudio cuantitativo (encuestas) y un estudio cualitativo (entrevistas).
- Participación Ciudadana. Se propone la difusión de material informativo, como volantes y/o infografías en la Municipalidad Distrital de La Joya, entre otras instituciones de los centros poblados ubicados en el área de influencia directa del Proyecto; así como poner a disposición del público interesado el contenido del estudio en el Portal Electrónico de la Autoridad Competente, así como la entrega de copias del estudio en versión digital e impresa a las siguientes autoridades: Dirección Regional de Energía y Minas, Municipalidad Provincial y Municipalidad Distrital ubicadas en el área de influencia del Proyecto. Dichos mecanismos permitirán recoger las opiniones e inquietudes de los grupos de interés y los mantendrá informados sobre el Proyecto.
- Caracterización del Impacto Ambiental. Se identificarán, evaluarán y describirán los potenciales impactos ambientales que el Proyecto pudiese ocasionar por su ejecución, describiendo la metodología de evaluación de impactos ambientales empleada, para todas las etapas del proyecto (construcción, operación y mantenimiento, y abandono).
- Estrategia de Manejo Ambiental (en adelante EMA). Los planes y programas de manejo a proponer en la EMA, incluirán los siguientes contenidos: objetivos, etapa de aplicación (construcción, operación, mantenimiento y abandono), impactos a controlar, tipo de medida, acciones a desarrollar, lugar de aplicación, personal requerido, indicadores de seguimiento, de ser el caso monitoreo (cualitativo y cuantitativo), cronograma y presupuesto estimado de cada programa del plan de manejo. Los Planes que el Titular propone en la EMA de la DIA son:
 - Plan de Manejo Ambiental (PMA): se describirán los programas y medidas que estarán dirigidos a
 prevenir, minimizar, y/o rehabilitar los posibles impactos ambientales evaluados en el medio
 físico, biológico y socioeconómico; asimismo, el Titular propondrá un programa de manejo de
 residuos, con las acciones destinadas al manejo y disposición final de los residuos que se generen
 en el Proyecto.
 - Plan de vigilancia ambiental: el cual contendrá el desarrollo de los programas de monitoreo ambiental y monitoreo socioeconómico. Con este Plan buscarán garantizar la efectividad y cumplimento de las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental; asimismo, el Titular propone un plan de manejo de sustancias peligrosas.
 - Plan de relaciones comunitarias: se desarrollarán los programas de información y comunicación ciudadana, de contratación de mano de obra local y código de conducta, programa de indemnizaciones y compensaciones, programa de desarrollo local y el programa de atención de quejas y reclamos para la prevención de conflictos sociales.
 - Plan de Contingencias: estarán referidas a la ocurrencia de efectos adversos sobre el ambiente por situaciones no previsibles, tanto de origen antrópico como naturales, que guardan relación directa con el potencial riesgo y vulnerabilidad en el área del Proyecto.
 - Plan de Abandono: se describirán las actividades de abandono de componentes permanentes, a nivel conceptual, listando las actividades y procedimientos a realizar para el abandono final de las instalaciones del proyecto, así como las medidas de restauración del área a abandonar; asimismo, este plan contendrá las obligaciones ambientales a cumplir por el Titular respecto al retiro de componentes temporales.

A TO THE REAL PROPERTY OF THE PARTY OF THE P









Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

- Cronograma y presupuesto para la implementación de la EMA, donde se detallará el cronograma y presupuesto para la implementación de la EMA.
- Resumen de compromisos ambientales: desarrollará una matriz, que consolidará los compromisos ambientales asumidos en la DIA del Proyecto.
- Anexos: se adjuntarán los documentos que permitan corroborar la información presentada en el estudio ambiental; los antecedentes de interés que sean útiles para la comprensión del documento.

De la evaluación realizada al contenido de los TdR presentados a la DGAAE (con Registros Nº 2997797, N° 3006380 y N° 3007124), se ha podido constatar que el Titular ha cumplido con detallar los procedimientos, metodología y contenido de cada uno de ítems propuestos para la elaboración de la DIA correspondiente.

Finalmente, de la revisión de los TdR para la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Planta Solar La Joya", se ha podido constatar que estos detallan los requisitos mínimos establecidos en el RPAAE, en el Anexo VI del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y en la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas.

CONCLUSIONES:

De la revisión de los Términos de Referencia para la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Planta Solar La Joya", presentado por la empresa Joya Solar S.A.C., se ha podido verificar que contiene los requisitos mínimos exigidos en el Decreto Supremo Nº 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, en el Anexo VI del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo Nº 019-2009-MINAM y en la Resolución Ministerial Nº 223-2010-MEM/DM, Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas; por lo que corresponde su aprobación.

La empresa Joya Solar S.A.C. deberá considerar en la Declaración de Impacto Ambiental a presentar, lo indicado en el acápite IV. "ASPECTOS CONSIDERADOS EN LOS TDR" del presente informe, así como los contenidos mínimos señalados en el Anexo 1 del presente informe.

RECOMENDACIONES:

- Remitir el presente informe, así como la resolución directoral a emitirse a la empresa Joya Solar S.A.C., para su conocimiento y fines correspondientes.
- Publicar el presente informe y resolución directoral a emitirse en la página web del Ministerio de Energía y Minas, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Elaborado por:

Ing. José I. Wasiw Buendía

CIP N° 146875

Cecilia E. Vegas Carrera

CBP N° 6626

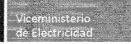


ardo M. Villalobos Porras

CPAP N° 652







Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

Revisado por:

Abog. Katherine G. Calderón Vásquez
CAL N° 42922

Visto el Informe que antecede y estando conforme con el mismo, cúmplase con remitir a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad para el trámite correspondiente.

Ing. Ronald E. Ordaya Pando

Director de Evaluación Ambiental de Electricidad





are ministerio

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

Anexo 1

- 1. GENERALIDADES
 - 1.1. Nombre del Proponente (persona natural o jurídica) y su Razón Social
 - 1.2. Titular o Representante Legal
 - 1.3. Entidad autorizada para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental
 - 1.4. Introducción
 - 1.5. Antecedentes
 - 1.6. Marco Legal
- 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
 - 2.1. Objetivos del Proyecto
 - 2.2. Justificación del Proyecto
 - 2.3. Descripción de Alternativas del Proyecto
 - 2.4. Ubicación del Proyecto
 - 2.5. Características del Proyecto
 - 2.6. Etapas del Proyecto
 - 2.6.1. Etapa de construcción
 - 2.6.2. Etapa de operación mantenimiento
 - 2.6.3. Etapa de abandono
 - 2.7. Accesos al Área del Proyecto
 - 2.8. Demanda, Uso, Aprovechamiento y/o Afectación de Recursos Naturales.
 - 2.8.1. Agua
 - 2.8.2. Vertimientos
 - 2.8.3. Generación de ruido
 - 2.8.4. Generación de radiaciones
 - 2.8.5. Materiales de construcción
 - 2.8.6. Residuos sólidos
 - 2.8.6.1 Residuos líquidos
 - 2.8.6.2 Residuos sólidos
 - 2.8.6.3 Manejo de sustancias peligrosas
 - 2.9. Demanda de mano de obra
 - 2.10. Cronograma e inversión.
- IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA
 - 3.1. Áreas de Influencia del Proyecto
 - 3.1.1. Área de Influencia Directa (AID)
 - 3.1.2. Área de Influencia Indirecta (AII)
- 4. ESTUDIO LÍNEA BASE AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO
 - 4.1. Medio Físico.
 - 4.2. Medio Biológico
 - 4.3. Medio Socioeconómico y Cultural
- 5 PARTICIPACIÓN CIUDADANA
- 6. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
 - 6.1 Descripción de la Metodología
- 6.2 Identificación, Evaluación y Descripción de los Impactos Ambientales
- 7. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)
 - 7.1 Plan de Manejo Ambiental
 - 7.1.1 Medio físico
 - 7.1.2 Medio biológico
 - Medio socioeconómico
 - Programa de minimización y manejo de residuos sólidos
 - 7.2 Plan de Seguimiento y Control
 - Plan de Contingencia
 - 7.4 Plan de Relaciones Comunitarias (PRC)
 - 7.5 Plan de Abandono
 - 7.6 Cronograma y Presupuesto para la Implementación de la EMA. ANEXOS





7 de 7

APÉNDICE 1-E: CARTA DE COMUNICACIÓN



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS INGRESO DE DOCUMENTOS



3014585

Contraseña para consultas: 1382

FECHA 21/01/2020 Hora 10:01:19

REGION

CLIENTE JOYA SOLAR S.A.C. 166233

TUPA

BUG 20605515551

CONCEPTO

NRO DE DOQUMENTO

CARTA SAN

DESCRIPCION DEL DOCUMENTO

PONEN EN CONOCIMIENTO EL INICIO DE LA DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO PLANTA SOLAR LA JOYA REF: RESOLUCION DIRECTORAL

OFICIMA RECIBE DGAAE

DIRECCIÓN GRAL DE ASUNTOS

AMBIENTALES DE ELECTRIC

TIPO DOCUMENTO CARTA

MA FOLIOF DEGLARADOS FOR EL ADM.

MONTO 0.00

SIN COSTO

OBSERVACION DEL DOCUMENTO

OBSERVACION AL DOCUMENTO

21/01/2020 10:01:18





Lima, 17de enero de 2020

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

OFICINA DE ADMINISTRACION DOCUMENTARIO Y ARCHIVO CENTRAL

RECIRIDO

24/04/2020

Nº Registro :

3014585

Referencia: Resolución Directoral N° 0001-2020-MINEM/DGAAE-DEAE

Hicra: 10:01

La recepcion del documento no es señal de contormidad

Señor:

Juan Orlando Cossio Williams Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES DE ELECTRICIDAD Ministerio de Energía y Minas – MINEM

Av. Las Artes Sur 260 San Borja, Lima - Perú

Estimado Dir. Cossio:

Me es grato dirigirme a usted para poner en conocimiento a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad - DGAAE el inicio de la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Planta Solar La Joya", en cumplimiento con las Disposiciones durante la elaboración de los Estudios ambientales, el Artículo 18.8 del Decreto Supremo N° 014-2019-EM que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para actividades Eléctricas, donde se estableces que "El inicio de la elaboración del Estudio Ambiental debe ser comunicado por el Titular a la Autoridad Ambiental Competente, con veinte (20) días hábiles de anticipación".

El Proyecto de la Planta Solar La Joya cuenta con clasificación anticipada de acuerdo al Anexo 1 del Decreto Supremo Nº 014-2019-EM, otorgándosele la categoría de Declaración de Impacto Ambiental, así como Términos de Referencia aprobados mediante la Resolución Directoral Nº 0001-2020-MINEM/DGAAE-DEAE del 03 de enero del 2020.

Sin otro particular, quedo de Usted.

Atentamente,

Jaime Solaun

Pasaporte: N° AAI564216 LA JOYA SOLAR S.A.C.

Mayo de 2021

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto Planta Solar La Joya

2. Descripción del Proyecto





Mayo de 2021

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto Planta Solar La Joya

2. Descripción del Proyecto

SLP00001

Preparado para:

Joya Solar S.A.C. Avenida El Derby Nro. 250 Santiago de Surco Lima, Perú

Preparado por:

WSP

Av. Paseo de la República 5895, Of. 802, Miraflores

Lima, Perú

CONTENIDO

1	DE20	RIPCION DEL PROYECTO	1-4
	1.1	Objetivos del Proyecto	1-4
	1.2	Justificación del Proyecto	1-4
	1.3	Análisis de alternativas del Proyecto	1-4
	1.3.1	•	1-5
	1.3.2		1-6
	1.3.3		1-6
	1.4	Ubicación del Proyecto	1-9
	1.5	Acceso al área del Proyecto	1-10
	1.5.1		1-10
	1.5.2		1-10
	1.6	Características del Proyecto	1-10
	1.6.1	Datos generales del Proyecto	1-10
	1.6.2	,	1-11
	1.6.3	, ,	1-12
	1.7	Etapas del Proyecto	1-35
	1.7.1	•	1-35
	1.7.2	1	1-35
	1.7.3	1 1 7	1-43
	1.7.4	'	1-47
	1.8	Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales y usos de	4.40
		os naturales	1-49
	1.8.1	Agua	1-49
	1.8.2		1-51
	1.8.3		1-51
	1.8.4		1-51
	1.8.5		1-51
	1.8.6		1-54
	1.8.7	·	1-56
	1.8.8	,	1-57
	1.8.9	Emisiones atmosféricas	1-57
	1.9	Demanda de mano de obra	1-58
	1.10	Cronograma e inversión	1-59
TABLAS			
	T	4401 " 1 " "	4.0
		1-1: Selección de alternativas.	1-6
		1-2: Vértices de Ubicación del Cerco Perimetral de la Planta Solar La Joya	1-9 1-10
		1-3: Características de diseño del parque solar fotovoltaico 1-4: Componentes del Proyecto	1-10
		1-5: Componentes permanentes	1-14
		1-6: Características generales del módulo fotovoltaico (**)	1-15
		· /	

CONTENIDO

Tabla 1-7: Características del sistema de Bus de DC	1-16
Tabla 1-8: Características de la configuración eléctrica	1-17
Tabla 1-9: Principales características del seguidor de un eje	1-18
Tabla 1-10: Vértices de la Subestación Eléctrica elevadora Interna	1-22
Tabla 1-11: Vértices de la Línea de Transmisión Eléctrica, línea de evacuación	1-26
Tabla 1-12: Disposición de torres de la Línea de Transmisión Eléctrica	1-26
Tabla 1-13: Principales características de la Línea de Transmisión Eléctrica de evacuación	
(LE) (220 kV)	1-26
Tabla 1-14: Vértices del paño de ampliación de conexión a la Subestación Eléctrica San	
José 1-27	
Tabla 1-14: Principales características de la Línea de Transmisión Eléctrica de conexión	
(LC) (220 kV)	1-28
Tabla 1-16: Vértices de Línea de conexión	1-29
Tabla 1-17: Actividades de la etapa de Construcción	1-36
Tabla 1-18: Estimación de mano de obra – etapa de Construcción	1-37
Tabla 1-19: Volumen de movimiento de tierras	1-38
Tabla 1-20: Actividades de la etapa de Operación y Mantenimiento	1-43
Tabla 1-21: Actividades de la etapa de Cierre o Abandono	1-47
Tabla 1-22: Volumen de hormigón y áridos	1-52
Tabla 1-23: Cantidad de sustancias peligrosas etapa de Construcción	1-52
Tabla 1-24: Cantidad de sustancias peligrosas etapa de Operación y Mantenimiento	1-53
Tabla 1-25: Cantidad de sustancias peligrosas etapa de Abandono	1-53
Tabla 1-26: Cantidad de residuos generados en la etapa de Construcción	1-54
Tabla 1-27: Cantidad de residuos generados en la etapa de Operación y Mantenimiento	1-55
Tabla 1-28: Detalle residuos peligrosos generados en la etapa de Operación y	
Mantenimiento	1-55
Tabla 1-29: Cantidad estimada de residuos generados en la etapa de Abandono	1-56
Tabla 1-30: Estimación de mano de obra etapa de Operación y Mantenimiento	1-58
Tabla 1-31: Estimación mano de obra etapa abandono	1-59
Tabla 1-32: Cronograma estimado – etapa de Construcción	1-60
Tabla 1-33: Cronograma estimado – etapa de Operación y Mantenimiento	1-61
Tabla 1-34: Cronograma estimado – etapa de Abandono	1-61

MAPAS

Mapa EAG-01: Ubicación del Proyecto Mapa EAG-02: Componentes del Proyecto

APÉNDICES

Apéndice 2-A: PlanoS Disposición General de la Planta Solar, Línea de trasmisión,	
Ampliación Subestación San José y Diagramas Unifilares	62
Apéndice 2-B: Hojas MSDS	63
Apéndice 2-C: Ficha Tecnica del Biodigestor	64



1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1 Objetivos del Proyecto

El objetivo del proyecto Planta Solar La Joya, en adelante "El Proyecto", es la construcción y operación de una planta solar fotovoltaica de 252.4 MWac de potencia nominal, junto con una línea de transmisión de 220 kV y elementos asociados que permitan evacuar la energía al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) en la Subestación Eléctrica San José.

Lo anterior permitirá:

- Incrementar la participación de energías renovables en la matriz eléctrica del país para acelerar la transición hacia una energía limpia y asequible para todos
- Producir energía eléctrica a partir de la radiación solar promoviendo la adaptación al cambio climático en el subsector electricidad.

1.2 Justificación del Proyecto

Vistas las políticas integrales que fomentan la descarbonización a nivel mundial, el implementar paneles solares que generen energía eléctrica a partir de radiación solar contribuye al desplazamiento de la generación de energía proveniente de centrales que operan en base a combustibles que generan Gases de Efecto Invernadero (GEI) que afectan directamente a la atmósfera e indirectamente a todos los seres vivos del planeta. Junto con lo anterior, el Proyecto representa una mejor alternativa a las fuentes de energía procedentes de combustibles fósiles contribuyendo al derecho de las personas a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de vida.

La justificación del Proyecto obedece a los siguientes aspectos:

- Disponibilidad del recurso solar: La existencia de altos índices de radiación solar permite la generación de energía mediante tecnología solar fotovoltaica.
- La cercanía a infraestructura eléctrica que permite evacuar la energía generada mediante una Línea de Alta Tensión (LAT) de extensión acotada.
- La inexistencia de usos alternativos para el predio, considerando su ubicación en desierto.
- Contribuye a los acuerdos nacionales e internaciones para la adaptación del cambio climático.
- Reducción de GEI beneficiando la salud de las personas.

1.3 Análisis de alternativas del Proyecto

Para el análisis de alternativas se utilizaron los siguientes criterios ambientales:

- La protección de la salud y de las personas.
- La protección de la calidad ambiental, tanto del aire, del agua, del suelo, como la incidencia que puedan producir el ruido y vibración, residuos sólidos y líquidos, efluentes, emisiones gaseosas, radiaciones y de partículas y residuos radiactivos.
- La protección de las áreas naturales protegidas.



- La protección de los recursos naturales, especialmente las aguas, los bosques y el suelo, la flora y fauna.
- Protección de la diversidad biológica y sus componentes: ecosistemas, especies y genes; así como los bienes y servicios ambientales y bellezas escénicas, áreas que son centros de origen y diversificación genética por su importancia para la vida natural.
- La protección de los sistemas y estilos de vida de las comunidades campesinas, nativas y pueblos indígenas.
- La protección de los espacios urbanos.
- La protección del patrimonio arqueológico, histórico, arquitectónico y monumentos nacionales.

1.3.1 Metodología de selección alternativas

1.3.1.1 Fases desarrolladas

La metodología utilizada para la selección de las alternativas del Proyecto fue desarrollada mediante tres fases:

- Fase 1: Trabajo pre-gabinete
- Fase 2: Trabajo de campo.
- Fase 3: Trabajo post-gabinete.

A continuación, se describe brevemente las actividades realizadas en cada fase.

a) Trabajo pre-gabinete

En esta fase de trabajos de pre-gabinete se realizó toda la recopilación de información secundaria disponible: cartografías, publicaciones, periódicos de la zona de estudio.

El uso de mapas de geología, geomorfología, hidrología, suelos, capacidad de uso mayor y satélite, brindaron el reconocimiento físico inicial de las áreas de estudio.

El uso de mapas de zonas de vida y formaciones vegetales, brindaron el reconocimiento biológico inicial de las áreas de estudio.

Así mismo los mapas y publicaciones de conflictos socio ambientales de la zona de estudio brindaron la percepción social inicial.

b) Trabajo de campo

Así como el proceso de la fase de pre-gabinete brindó las características iniciales de las áreas de estudio, los trabajos en campo permitieron la recopilación de la información del lugar mediante el reconocimiento del área y consideró la ejecución de entrevistas a los actores sociales.

La información obtenida fue procesada para incluirla como evidencia y consistencia de la evaluación socio ambiental.

c) Trabajo post - gabinete

El desarrollo de la metodología de riesgos ambientales determinó tres alternativas plausibles para el Proyecto (La Joya 1, La Joya 2 y La Joya 3).



1.3.2 Alternativas evaluadas

Alternativa La Joya 1

El área de estudio identificada para Joya 01 – 400 Ha, ubicada en el polígono de tiro aéreo Coronel FAP "Cesar Faura Goubet a 0.75 km en dirección Este de la planta Solar Fotovoltaica Repartición 20 T y aproximadamente a 3 km en dirección Este de la comunidad San José en el distrito la Joya en el departamento de Arequipa.

Alternativa La Joya 2

El área de estudio la Joya 02 – 590 Ha, ubicada a 3.5 km en dirección Este del Fundo Agro Inka y a aproximadamente 4.5 km en dirección Este de la comunidad de regantes San Camilo en el distrito la Joya en el departamento de Arequipa.

Alternativa La Joya 3

El área de estudio la Joya 03 – 829 Ha, se ubica políticamente en el distrito de La Joya e Islay, provincia de Arequipa e Islay, Departamento de Arequipa.

1.3.3 Evaluación de alternativas

Para la evaluación de las alternativas se construyó una matriz con los criterios de protección ambiental del Anexo 02 de la Resolución Ministerial Nº 052-2012-MINAM.

A cada factor de cada criterio le fue asignado un puntaje de nivel de riesgo dependiendo de si el riesgo identificado es alto, medio o bajo. Posteriormente dichos puntajes fueron sumados y plasmados en la tabla siguiente.

Tabla 1-1: Selección de alternativas.

CRITERIO	FACTOR	NIVEL DE RIESGO		
CRITERIO	FACTOR	Alt.1	Alt.2	Alt.3
	a. La exposición o disposición inadecuada de residuos sólidos industriales y peligrosos, materiales inflamables, tóxicos, corrosivos y radioactivos, que vayan a ser usados en las diversas etapas de la acción propuesta, tomando en cuenta su peligrosidad, cantidad y concentración			
La protección de la salud y de las personas	b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas y de partículas en lugares próximos a poblaciones o que pongan en riesgo a pobladores.			
	c. Los ruidos, vibraciones y radiaciones que afecten la salud de las personas.	6 (BAJO)	6 (BAJO)	6 (BAJO)
	 Los residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta 			,
	e. Las emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta que pongan en riesgo a la población.			
	f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación del proyecto.			



ani==:a		NIVEL DE RIES		SGO
CRITERIO	FACTOR		Alt.2	Alt.3
	a. La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte y disposición de residuos sólidos industriales y peligrosos, materiales inflamables, tóxicos, corrosivos y radioactivos, que vayan a ser usados en las diversas etapas de la acción propuesta, tomando en cuenta su peligrosidad, cantidad, y concentración.			
La protección de la calidad	b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas y de partículas, cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental establecidas en la legislación nacional. c. Les piveles frecuencia y duración de quidos vibraciones y			
ambiental, tanto del aire, del	 Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones. 			
agua, del suelo, como la incidencia que puedan producir el ruido y vibración, residuos sólidos y líquidos efluentes emisiones	d. La producción, generación, reciclaje, recolección, transporte y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	8 (BAJO)	8 (BAJO)	8 (BAJO)
y líquidos, efluentes, emisiones gaseosas, radiaciones y de partículas y residuos radiactivos.	 La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta. 			
	f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación del proyecto.			
	g. La generación o promoción de descargas de residuos sólidos y líquidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas de calidad o límites de emisión y vertimiento correspondientes.			
	h. El riesgo de emisiones provenientes de residuos que contengan fuente radiactiva.			
	 Alteración del estado de conservación de suelos, generando erosión. 			
	b. Pérdida de fertilidad natural de los suelos adyacentes a la acción propuesta.			
	c. Inducción al deterioro del suelo y pérdida de su capacidad productiva, tales como desertificación, acidificación, generación o avance de dunas.			
La protección de los recursos	d. Acumulación de sales y mal drenaje.	_	6	5 (BAJO)
naturales, especialmente las aguas, los bosques y el suelo, la	e. Vertido de sustancias contaminantes sobre el suelo.	' '	(BAJO)	
flora y fauna.	f. La inducción de tala de bosques nativos.		(,	
	g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.			
	h. La modificación de los causes y usos actuales del agua.			
	 i. La alteración de los cursos o cuerpos de aguas subterráneas. 			
	 J. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, lacustre y subterránea. 			
La protección de las áreas naturales protegidas.	 a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en Áreas Naturales Protegidas. 			
	b. La generación de nuevas áreas protegidas.			
	c. La modificación en la demarcación de Áreas Naturales Protegidas.			
	d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	2	2	2
	La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	(BAJO)	(BAJO)	(BAJO)
	f. La obstrucción de la visibilidad de zonas de valor paisajístico.			
	9. La modificación de la composición del paisaje natural.			



CRITERIO	FACTOR	NIVEL DE RIESGO		
CRITERIO	PACTOR	Alt.1	Alt.2	Alt.3
Protección de la diversidad biológica y sus componentes: ecosistemas, especies y genes; así como los bienes y servicios ambientales y bellezas escénicas, áreas que son centros de origen y diversificación	Afectación a los ecosistemas, especies y genes. Alteración de la oferta natural de bienes y servicios ambientales y bellezas escénicas. Alteración de áreas que son centros de origen y diversificación genética por su importancia para la vida natural.			
	d. Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, o en peligro de extinción, o de aquellas no bien conocidas. e. La introducción de especies de flora y fauna exóticas. No se considera a las especies naturalizadas, es decir aquellas que ya existen previamente en el territorio involucrado. f. La promoción de actividades extractivas, de explotación o	1 (BAJO)	1 (BAJO)	1 (BAJO)
genética por su importancia para la vida natural.	manejo de la fauna y flora terrestre y acuática. g. La presentación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.			
	h. El reemplazo de especies endémicas o relictas,			
	 La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel nacional, regional y local, 			
	j. La alteración de ecosistemas frágiles, vulnerables y únicos, como bofedales y lomas, entre otras.			
	La inducción a las comunidades que se encuentren en el área de influencia, a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.			
	 La afectación a los grupos humanos protegidos por disposiciones especiales. 			
	 c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad local. 			
La protección de los sistemas y estilos de vida de las	d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades.	2	2	2
comunidades campesinas, nativas y pueblos indígenas.	 La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales y culturales. 	(BAJO)	(BAJO)	(BAJO)
	f. Los cambios en la estructura demográfica local.			
	g. La alteración de los sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.			
	 h. La generación de nuevas condiciones de vida para los grupos o comunidades. 			
	 i. La alteración o desaparición de sus estilos de vida coherentes con la conservación de la diversidad biológica y que involucren conocimientos tradicionales asociados a ellas. 			
La protección de los espacios urbanos.	La modificación de la composición del paisaje o cultural b. La reubicación de ciudades			
	c. Desarrollo de actividades del proyecto cuya área de			
	influencia comprenda espacios urbanos.	1 (PA IO)	1 (84.10)	1 (84.10)
	fines del proyecto.	(BAJO)	(BAJO)	(BAJO)
	El aislamiento de las ciudades por causas del proyecto. f. La localización del proyecto.			
	f. La localización del proyecto.			<u> </u>



CRITERIO	FACTOR	NIVEL DE RIESGO		
CRITERIO	PACTOR		Alt.2	Alt.3
La protección del patrimonio	a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, arqueológico, zona típica o santuario natural.			
arqueológico, histórico, arquitectónico y monumentos nacionales.	b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones de valor histórico, arquitectónico o arqueológico en cualquiera de sus formas.	-	-	-
	c. La afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.			

Se observa que las 3 opciones poseen un nivel de riesgo bajo y ninguna de ellas es ambientalmente superior a otra. Es por este motivo que la selección de la Alternativa La Joya 3 se debió a un criterio técnico que obedece a la posibilidad de construir un proyecto más grande capaz de utilizar la infraestructura eléctrica disponible.

1.4 Ubicación del Proyecto

El Proyecto se ubica políticamente en:

Distrito: La JoyaProvincia: ArequipaDepartamento: Arequipa

En el Mapa EAG-01, se presenta el Mapa de Ubicación del Proyecto y en el Mapa EAG-02, se presenta el Mapa de Componentes del Proyecto.

El Proyecto contempla la construcción de un parque solar fotovoltaico (en el que todos sus elementos se encuentran protegidos por un vallado perimetral), una línea eléctrica en 220 kV para evacuar la energía producida y una subestación de ampliación de la Subestación San José.

Tabla 1-2: Vértices de Ubicación del Cerco Perimetral de la Planta Solar La Joya

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona: 19 Sur	
vertice	Este	Norte
1	202874.89	8152123.94
2	202875.45	8150400.37
3	200852.23	8149080.42
4	199766.25	8148640.51
5	199214.55	8149644.36
6	199215.43	8151042.78
7	200247.38	8151043.57
8	200247.93	8151319.33
9	200851.34	8151319.60
10	200851.62	8152123.94

Fuente: Solarpack, 2021

La superficie encerrada por el vallado perimetral de la Planta Solar es de 841.79 hectáreas.

Los coordenadas de la subestación elevadora (dentro del cierre perimetral), de la línea eléctrica en 220 kV y la subestación de la Subestación San José se encuentran identificados claramente en las secciones posteriores.



1.5 Acceso al área del Proyecto

Acceder al área del proyecto desde la ciudad de Lima, se da de dos formas: vía terrestre y vía aérea-terrestre.

1.5.1 Via terrestre:

Se realiza desde la ciudad de Lima recorriendo la carretera Panamericana sur (vía nacional asfaltada) por 960 km en dirección a la ciudad de Arequipa, en un tiempo de 15 horas aproximadamente. Luego se toma el desvío de la carretera Mollendo-Arequipa, continuando por la carretera Panamericana Sur, 27 km en dirección al distrito de La Joya, específicamente a la altura de Villa FAP La Joya, en un tiempo promedio de 45 minutos. Finalmente, desde la altura de la Villa FAP La Joya se realiza el empalme al camino de acceso (trocha existente) que conecta al área del proyecto propiamente dicho.

Esta ruta emplea un tiempo total de viaje aproximado de 16 horas.

1.5.2 Vía aérea-terrestre:

El acceso a la zona del proyecto, desde la ciudad de Lima-Arequipa toma un tiempo de 1 hora 30 minutos de vuelo. A partir de la ciudad de Arequipa el traslado es por vía terrestre mediante el desvío de carretera Mollendo-Arequipa, y la carretera Panamericana Sur, ambas vías nacionales asfaltadas. El recorrido es de aproximadamente 70 km hasta la altura de la Villa FAP La Joya de donde se realiza el empalme al camino de acceso (trocha existente) que conecta al área del proyecto propiamente dicho.

1.6 Características del Proyecto

1.6.1 Datos generales del Proyecto

El Proyecto Planta Solar La Joya consiste a la construcción y operación de un parque solar fotovoltaico con almacenamiento de energía, una subestación elevadora, una línea de alta tensión para evacuación de la energía del proyecto y una subestación de ampliación de la Subestación San José.

El diseño del Proyecto Planta Solar La Joya considera una potencia instalada en módulos fotovoltaicos de 351 MWdc, que considera la instalación de 936,270 módulos de 375 Wp cada uno. La potencia instalada podrá variar en función de la potencia de los módulos que esté disponible en el mercado al momento de la construcción sin variar la superficie utilizada.

Por otra parte, se consideran 47 centros de transformación que convertirán la corriente continua en corriente alterna y 147 inversores (3 a 4 por cada CTIN) limitando la potencia en el lado de corriente alterna a 1.740 MWac por cada inversor, con lo que la potencia nominal del proyecto estaría limitada a 255.78 MWac y considerando las pérdidas de la línea de transmisión (1.5%) la máxima potencia a inyectar a la red ascendería a 252 MWac.

En la siguiente Tabla se presentan las principales características técnicas del Proyecto.

Tabla 1-3: Características de diseño del parque solar fotovoltaico

Características Generales del Proyecto		
Localización	Perú, Arequipa	
Potencia nominal (AC)	252 MW(ac)	
Potencia máxima (DC)	351 MW(dc)	
Ratio DC/AC	1.39	
Tipo de estructura	Seguidor a un eje**	



Características Generales del Proyecto		
Cantidad de Módulos fotovoltaicos	936,270	
Potencia Módulos fotovoltaicos*	375.0 Wp*	
Número de Centros de Inversión y Transformación (CTIN)	47	
Número de inversores	147	
Potencia Inversor	1.74 MW	
Terreno aprovechable	841.79 ha	

La Tabla anterior precisa la potencia instalada para el Proyecto en función de la potencia de los módulos fotovoltaicos considerados en el diseño de factibilidad del Proyecto y cantidad de estos, mientras que la potencia nominal está en función de la cantidad y potencia de los inversores a instalar ajustado por las pérdidas de la línea de evacuación. La potencia de los inversores es la suma de la potencia teórica que estos podrían generar, cuyo dato es informado por el fabricante en condiciones de operación específicas, multiplicado por el número total de inversores.

Cabe indicar, que cada inversor tendrá un sistema de control el cual cumplirá la función de regular la potencia de salida limitando electrónicamente como máxima potencia disponible para evacuar a la red por lo que la potencia final AC se estima que sea de aproximadamente 252 MW.

Lo anterior está dado, entre otras, por las especificaciones técnicas de los equipos de elevación de tensión, las características técnicas de la línea eléctrica a construir por el Proyecto, el grosor del conductor, etc.

La ejecución del Proyecto contempla la instalación y acondicionamiento de obras temporales y obras permanentes. Las primeras, consideran las obras e instalaciones necesarias para la etapa de planificación y construcción y que, una vez finalizadas, serán desmanteladas. Las segundas, corresponden a instalaciones que permanecerán durante la operación y mantenimiento hasta el término de la vida útil del Proyecto. Finalmente se tendrá la etapa de abandono o cierre.

En el Apéndice 2-A, se encuentra el Plano Disposición General de la Planta Solar, Línea de Trasmisión, Ampliación Subestación San José y Diagramas Unifilares.

1.6.2 Componentes del Proyecto

Como se indicaba anteriormente, el Proyecto considera componentes temporales (auxiliares) y componentes permanentes (principales y auxiliares). Las componentes temporales son aquellas que brindarán soporte durante las etapas de construcción y cierre, es decir son aquellas componentes que contribuyen para el desarrollo operacional de las componentes permanentes del Proyecto. Las componentes permanentes formarán parte de las actividades de operación y mantenimiento y están relacionadas directamente con la generación de energía eléctrica producida por la Planta Solar. A continuación, se presentan de manera general las componentes del Proyecto:

Tabla 1-4: Componentes del Proyecto

Componente	Componente		
	Instalación Trabajo o zona de Contratistas	Oficinas, talleres, almacenes, frente trabajo	
Componentes temporales	Zona de acopio de materiales	Recepción de materiales	
	Piscina de limpieza de hormigón	Área impermeabilizada retiro residuos de hormigón	



Componente	Componente
	Módulos fotovoltaicos
	Centro de Inversión y Transformación
	Centro de Control
	Sistema de Almacenamiento de energía
Componentes permanentes /principales	Sistema sanitario
	Línea de Trasmisión Eléctrica, línea de evacuación (LE)
	Línea de Conexión
	Subestación Eléctrica Elevadora interna (23 kV / 220 kV)
	Paño de Ampliación S/E San José
	Cerco perimetral
	Camino acceso al área del proyecto. Caminos internos

Fuente: Solarpack, 2021.

1.6.3 Descripción Componentes del Proyecto

1.6.3.1 Componentes temporales

Las componentes temporales se emplazarán mayoritariamente al interior de la Zona de contratistas o instalación de trabajo. A continuación se describe cada componente temporal y su relación con el Proyecto.

a) Zona de contratistas o Instalación de Trabajo

Se contempla la habilitación de una zona de contratistas para todas las instalaciones necesarias durante la fase de construcción. Se dispone de una superficie aproximadamente de 1500.00 m². que albergará todas las instalaciones necesarias para cumplir con objetivos y funcionalidad de las componentes principales (permanentes) del Proyecto. Estas son instalaciones compuestas principalmente por contenedores prefabricados, los que se montarán sobre apoyos en el suelo, por lo que no requieren de fundaciones, escarpes, nivelación de terreno u otros. Lo que facilita su disposición y retiro.

La zona de contratistas contará con las siguientes instalaciones/obras temporales:

- Oficinas.
- Baños químicos portátiles, la cantidad de éstos se calcularán en virtud de lo establecido en la normativa sanitaria nacional. Es importante aclarar que el servicio de instalación, mantenimiento y limpieza de los baños químicos se realizará a través de una empresa autorizada para brindar este servicio. La implementación de baños químicos será únicamente durante la etapa de construcción.
- Dispensadores de agua en bidones, con protección del sol. El agua será abastecida por un tercero autorizado y su cantidad se calculará en virtud del número de trabajadores conforme lo establecido en la normativa sanitaria nacional. Se contempla la utilización de baños químicos en cada frente de trabajo.



- Puntos de almacenamiento temporal de residuos, donde se segregarán los residuos según tipo, en contenedores independientes. Desde este punto se trasladará en forma diaria al área de acopio temporal de residuos, los cuales cumplirán con los lineamientos señalados en el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Generador eléctrico diésel de 5 kVA (10 en total, considerando 1 por cada frente de trabajo proyectado). Los generadores contarán con un estanque propio de combustible, un sistema de contención de derrames y encapsulamiento de insonorización. Se precisa que estos grupos electrógenos serán manejados por un tercero que brinde el servicio. Por lo que, se verificará el cumplimiento y el funcionamiento óptimo de los grupos electrógenos, exigiendo al proveedor del servicio que disponga de certificaciones que acrediten su mantenciones y registro ante la autoridad No se contratará el servicio a ningún contratista en caso de no presentar las certificaciones correspondientes.

Se mantendrá un registro de las autorizaciones de los grupos electrógenos en la planta. En cuanto a combustibles, considerando la cercanía de la localidad de La Joya, no se considera el almacenamiento de combustible en el área del Proyecto.

Esta área será utilizada por los contratistas como área de recepción de equipos de trabajo, área de reuniones de planificación, área de capacitaciones a trabajadores, uso de servicios higiénicos y abastecimiento de agua potable, entre otros, que brinden soporte para llevar a cabo las labores de construcción del Proyecto conforme al máximo de trabajadores en la obra correspondiente a 740 personas.

b) Zona de acopio de materiales y equipos

Son aquellas instalaciones necesarias para funcionamiento de la fase constructiva que contienen los insumos para la operación de las componentes principales.

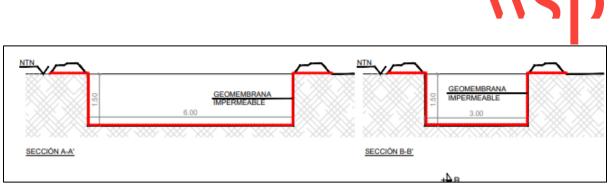
Se contempla la habilitación (nivelación y compactación) de una zona de acopio de materiales para la fase de construcción de aproximadamente 106,975 m². Esta zona, estará destinada a recepción de equipos o acopio de módulos defectuosos o dañados de la etapa de construcción y materiales excedentes sólidos que no permearan al suelo por lo que no habrá afectación a la calidad del suelo en dicha zona. Cabe indicar, que los excedentes se refieren a material sobrante que no infiltrará el suelo (ej. despuntes de estructuras).

c) Piscina de limpieza de hormigón

Es una componente disponible en caso de requerir limpieza y retiro de hormigón. Su diseño contempla la eliminación de riesgos de alterar el recurso natural suelo y a su calidad.

Se contempla la habilitación de una piscina de limpieza de hormigón para el lavado de camiones mixer en caso de ser necesario el retiro de hormigón, esta área contemplará una superficie aproximadamente de 18.00m2. Esta área será desmantelada una vez finalizada el requerimiento de dicho material El área destinada a este propósito constará de una piscina de decantación, cubierta con geomembrana de forma de evitar el deslizamiento y los derrames directos a la superficie del suelo o a una eventual infiltración a napas freáticas. El fondo de la piscina será inclinado para permitir la limpieza de los sólidos sedimentados con una pala cargadora, y los desechos generados serán llevados a un relleno sanitario autorizado mediante la contratación de una EO-RS.

Figura 1-1: Esquema Piscina de limpieza de hormigón



1.6.3.2 Componentes permanentes

Corresponde a las obras, equipos e instalaciones que permanecerán en el lugar durante la fase de operación y mantenimiento del Proyecto, las componentes principales están relacionadas directamente con la generación de energía eléctrica producida por la Planta Solar, mientras que las componentes permanentes que dan el soporte a las componentes principales. Estas obras y/o elementos son los siguientes:

Tabla 1-5: Componentes permanentes

Componente Permanente	Tipo de Componente (Principal / auxiliar)
Módulos fotovoltaicos	Componente principal
Rama o String	Componente auxiliar
Cable colector o BUS de DC.	Componente auxiliar
Tableros de Control	Componente auxiliar
Seguidores	Componente auxiliar
Pilotes	Componente auxiliar
Centro de Inversión y Transformación (CTIN)	Componente principal
Sistema de almacenamiento de energía eléctrica	Componente principal
Sistema eléctrico de media tensión	Componente principal
Canalización cableado eléctrico	Componente auxiliar
Subestación Eléctrica Elevadora interna	Componente principal
Línea de Transmisión Eléctrica, línea de evacuación (LE)	Componente principal
Paño de Ampliación de S/E San José	Componente principal
Línea de conexión Paño de Ampliación con la S/E San José (LC)	Componente principal
Caminos de mantenimiento de la Línea de Evacuación (LE) y Línea de conexión de paño de ampliación (LC)	Componente auxiliar
Centro de control	Componente principal
Sistema de alcantarillado por medio de Biodigestor autolimpiante sin infiltración	Componente auxiliar
Área de Estacionamientos	Componente auxiliar
Zona de acopio de material excedente	Componente auxiliar
Almacén	Componente auxiliar
Zona de residuos	Componente auxiliar
Caminos internos	Componente auxiliar
Acceso al Proyecto	Componente auxiliar



Componente Permanente	Tipo de Componente (Principal / auxiliar)
Cerco Perimetral	Componente auxiliar
Muelle de carga y descarga	Componente auxiliar

a) Módulos fotovoltaicos

Los módulos fotovoltaicos absorben la energía proveniente de la luz solar en forma de fotones para transformarla directamente en energía eléctrica. La conversión de la radiación solar en energía eléctrica tiene lugar en la celda fotovoltaica; la cual, conforma el módulo solar fotovoltaico, que es el elemento base del proceso de transformación de la radiación solar en energía eléctrica.

Las características del módulo fotovoltaico se encuentran en la siguiente Tabla:

Tabla 1-6: Características generales del módulo fotovoltaico (**)

Características principales (sujeta a disponibilidad de mercado)		
Modelo	LR6-72PH-375M	
Fabricante	Longi Solar	
Tecnología	Si-mono – bifaciales*	
Máxima tensión	1500 V	
Standard test condi	iciones (STC)	
Potencia máxima de cada panel	375.0 W -450.0 W*	
Eficiencia	19.33 %	
Tensión MPP	39.9 V	
Corriente MPP	9.38 A	
Tensión a circuito abierto	48.5 V	
Corriente de cortocircuito	9.93 A	
Coeficientes de temperatura		
Coeficiente de potencia	-0.380 %/°C	
Coeficiente de tensión	-0.289 %/°C	
Coeficiente de corriente	0.057 %/°C	
Características mecánicas		
Largo	1956.0 mm	
Ancho	991.0 mm	
Grosor	0.0 mm	
Peso	22.2 kg	

Fuente: Solarpack, 2021.



Figura 1-2: Ejemplo de un módulo fotovoltaico Si-mono



b) Rama o String

Los módulos fotovoltaicos traen incorporados conductores para la interconexión entre ellos, formando una serie de un grupo determinado de módulos fotovoltaicos denominada rama o string. Estos conductores serán de cobre y sección de 4 o 6 mm2 y serán de clase II (Doble aislamiento), diseñados para su uso en la intemperie (protección para radiación UV y condiciones ambientales adversas). Estas ramas se conectarán a un sub-tablero o Combiner Box cuya principal función es la de protección de los strings formados por los módulos fotovoltaicos.

c) Cable colector o BUS de DC

Posterior al sub-tablero o combiner box, partirá un cable colector o también denominado BUS de DC, hasta la entrada de cada inversor. Serán los cables que conectarán directamente los cuadros eléctricos con cada inversor enterrados por medio de zanjas. Su trazado se realizará de forma que se minimicen las longitudes de conductor y la caída de tensión generada por la evacuación de la energía proveniente de las ramas fotovoltaicas.

Las características del sistema de bus de DC se muestran en la siguiente Tabla.

Tabla 1-7: Características del sistema de Bus de DC

CARACTERÍSTICAS DEL CABLE		
Designación	RV 0,6/1 kV	
Material conductor	Aluminio clase 2	
Clase de aislamiento	XLPE	
Cubierta	PVC	
Tensión de aislamiento	0,6/1 kV	
T ^a máxima de servicio	90 °C	

Fuente: Solarpack, 2021

El número de módulos solares fotovoltaicos se estima en 936,270 unidades, donde el número de ramas sería de 31.209 unidades. Este cálculo fue determinado en la etapa de Planeación del Proyecto y se tuvo en cuenta las



tensiones de los módulos en el punto de máxima potencia (Vpmm) y la aplicación de factores de corrección por temperatura. En este contexto, se hacen tres comprobaciones en el cálculo de los strings:

- Comprobaciones con las condiciones NOCT¹.
- Comprobaciones para Tº de módulo de -1, 5º C.
- Comprobaciones para Tº de módulos de 65º C.

Las características principales ligadas a la configuración eléctrica son:

Tabla 1-8: Características de la configuración eléctrica

Características de la configuración eléctrica		
Módulos por string/ramas 90		
Strings por inversor	70-71	
Número de inversores por centro de transformación	1	
Transformadores por centro de transformación	1	

Fuente: Solarpack, 2021

d) Tableros de control

Tablero de Sub-agrupación o Combiner Box

Los tableros de agrupación son tableros eléctricos a los cuales se conectan en paralelo una cantidad determinada de tableros de sub-agrupación, para formar un solo circuito de salida, el cual se dirige hacia el inversor.

Las cajas de agrupación llevan como protección, fusibles colocados sobre portafusibles, los cuales están destinados a proteger los equipos en caso de cortocircuitos. Además, para proteger las instalaciones contra sobretensiones originadas por descargas atmosféricas, se colocarán descargadores conectados a tierra.

El tablero de conexiones será completamente hermético, para asegurar el aislamiento frente a la humedad, al agua y al polvo, de tal forma de resguardar los circuitos de la degradación asociada a agentes externos.

Los tableros de sub-agrupación estarán ubicados en la estructura del seguidor.

Figura 1-3: Tablero de Sub-agrupación tipo



Fuente: Solarpack, 2021

^{1 (}Normal Operating Cell Temperature) en castellano TONC Temperatura de Operación Nominal de la Célula: Es la temperatura que alcanza la célula en determinadas condiciones (valor que oscila entre 45° C y 49° C)



- Tablero de protección de motores

Es el lugar físico donde se une una cantidad determinada de circuitos de alimentación a los motores de los seguidores, en caso de no ser autoalimentados y dependiendo del diseño. Serán circuitos de corriente alterna monofásico o trifásico. El tablero de conexiones será completamente estanco (IP 65), para asegurar el aislamiento frente a la humedad, al agua y al polvo, que producen una progresiva degradación en los circuitos. Los tableros de protección de motores estarán ubicados en la estructura del seguidor fotovoltaico.

e) Seguidores

Los módulos solares fotovoltaicos se montarán en seguidores solares de un eje horizontal orientados Norte-Sur, integrados en estructuras metálicas que combinan piezas de acero galvanizado y aluminio, formando una estructura fijada al suelo.



Figura 1-4: Ejemplo de un seguidor de un eje

Fuente: Solarpack, 2021

Los seguidores de un eje están diseñados para minimizar el ángulo de incidencia entre los rayos solares y el plano del módulo solar fotovoltaico. El sistema de seguimiento consiste en un dispositivo electrónico capaz de seguir el sol durante el día. Las principales características del sistema de seguimiento se resumen en la siguiente tabla.

 Características del seguidor de un eje*

 Modelo
 90 módulos por Seguidor

 Tecnología
 Seguidor Un Eje

 Disposición de lo módulos
 2V

 Ángulos límite de seguimiento
 +55 / -55 °

 Número de módulos por fila
 90 módulos como máximo

 Distancia entre filas
 13 m

Tabla 1-9: Principales características del seguidor de un eje

Fuente: Solarpack, 2021.

f) Pilotes

Los seguidores estarían afianzados sobre el suelo mediante fundaciones de hormigón de micropilotes, lo que permitiría fijar las estructuras de soporte de los módulos fotovoltaicos a la superficie del suelo. Esta técnica se utiliza cuando el terreno no permite el hincado directo.

^{*}Las características del seguidor presentadas en la tabla son estimadas y dependerá de la tecnología disponible en el mercado.



g) Centro de Inversión y Transformación (CTIN)

El Proyecto considera la instalación de aproximadamente 47 Centros de Inversión y Transformación (CTIN). Los CTINs se basarán en una solución tipo SKID, donde los elementos constituyentes de la sala eléctrica serán todos de tipo intemperie (outdoor). Todos los elementos (inversores, transformadores y UPS) irán montados sobre una losa de hormigón.

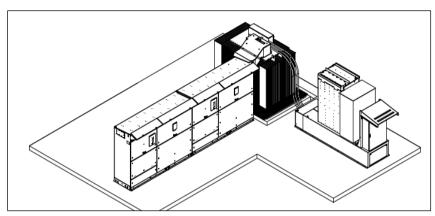


Figura 1-5: Sala eléctrica tipo Outdoor

Fuente: Solarpack, 2021

Cada CTIN estará equipado con las siguientes instalaciones:

- Inversores

- El inversor convierte la Corriente Continua (CC) producida por los módulos fotovoltaicos en Corriente Alterna (CA). Cada CTIN estará compuesto por los siguientes elementos: Una o varias etapas de conversión de energía de DC a AC, cada una equipada con un sistema de seguimiento del punto de máxima potencia (MPPT). El MPPT variará la tensión del campo DC para maximizar la producción en función de las condiciones de operación.
- Componentes de protección contra altas temperaturas de trabajo, sobre o baja tensión, sobre o subfrecuencias, corriente de funcionamiento mínima, falla de red del transformador, protección antiisla, comportamiento contra brechas de tensión, etc.
- Protecciones para la seguridad del personal de operación y mantenimiento.
- Sistema de monitorización, que tiene la función de transmitir datos relacionados con la operación del inversor al propietario/operador (corriente, tensión, alimentación, etc.) y datos externos de la monitorización de las cadenas en el campo DC (si hay un sistema de monitoreo de strings).
- Los Inversores FV serán capaces de trabajar de forma estática y dispondrán de un controlador de potencia de planta.

El Proyecto requerirá un total de 147 inversores de 1.74 MW cada uno limitando su salida en conjunto a la potencia nominal de 252 MWac. Estarán integrados junto con los transformadores, durante la operación de la planta, 1 por cada CTIN. La figura a continuación muestra un inversor central tipo.



Figura 1-6: Inversor central tipo



Transformadores

El transformador tiene por objeto aumentar la tensión de la salida de AC del inversor para lograr una transmisión de mayor eficiencia en las líneas de media tensión de la planta solar. Los transformadores serán de intemperie, refrigerados en aceite vegetal, incorporando en su estructura un sistema de contención de derrames del tipo cubeta y se ubicarán en forma contigua a cada CTIN. No se realizará cambio de aceites en el lugar de emplazamiento del Proyecto.

La figura referencial a continuación muestra un transformador tipo, el que será montado sobre una losa de hormigón.

Figura 1-7: CTIN y transformador tipo





Fuente: Solarpack, 2021

UPS y Generador de respaldo

Para garantizar el suministro del servicio eléctrico al equipamiento crítico de la planta, en cada CTIN se instalará un SAI (Sistema de Abastecimiento Ininterrumpido).

Se instalarán por tanto un total de 47 SAIs y, por lo tanto, 47 grupos electrógenos que garantizarán el funcionamiento de los servicios en caso de emergencia. No estarán en funcionamiento en la operación normal, sino que estos se activan en caso de falla de manera automática.

Cabe mencionar que, en la etapa de Operación, la energía eléctrica requerida será mediante retiros de la red y auto suministrada. Como se mencionó anteriormente, cada CTIN le corresponderá incorporar un grupo electrógeno el que será requerido solo en caso de situaciones de emergencia o se ponga en peligro la continuidad de los servicios críticos. De esto modo, en caso de fallo eléctrico, los servicios críticos no quedaran ininterrumpidos.

En cuanto a combustibles, en las dependencias del Proyecto y para la fase de operación se considera un almacenamiento de combustible destinado a respaldo. Se mantendrá un tanque de combustible en campo de



1m3, como el que se muestra en la Figura 1-12. El abastecimiento de este tanque será mediante camión surtidor y provisto por un tercero autorizado que garantice su autorización para la actividad. Se mantendrá en planta un registro de la cantidad de combustible y las certificaciones correspondientes.

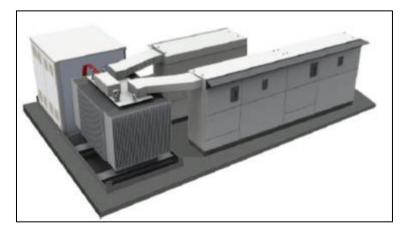
h) Sistema de almacenamiento de energía eléctrica

Con el fin de proveer energía en horas fuera del ocaso solar (disponibilidad del recurso solar), se instalará un sistema de almacenamiento en base a baterías de tecnología ion-Litio, cabe indicar que esta tecnología dependerá del desarrollo tecnológico y la disponibilidad del mercado al momento de construir el proyecto.

Las baterías estarán ubicadas en cada uno de los CTIN ocupando un área aproximada de 59.24 m², que tiene como funcionalidad, convertir la Corriente Continua (CC) proveniente de los paneles fotovoltaicos Corriente Alterna (CA). Por tanto, las baterías se conectarán a la salida de los módulos fotovoltaicos de la (CC) con la entrada de las baterías mediante el convertidor de potencia CC / CC. Cabe indicar, que la planta no está conectado directamente al inversor, sino que está conectado previamente al convertidor CC / CC que se encarga de hacer MPPT del campo fotovoltaico y de elevar el voltaje de salida de la planta a la tensión nominal del inversor. Este sistema permite trabajar al inversor el cual convierte el voltaje a un voltaje diferente constante mejorando su comportamiento en potencia activa y reactiva.

El conjunto permite la integración a la red de las instalaciones de baterías de manera rápida y fácil. La instalación incluye todos los componentes necesarios para garantizar un buen rendimiento y disponibilidad generación, incluyendo todas las protecciones y aparamenta de media tensión necesarios para su instalación." Las baterías estarán monitoreadas por su fabricante/proveedor, quien se encargará de su eficiente funcionalidad y disposición final de la misma al término de su vida útil en cumplimiento de la normativa asociada.

Figura 1-8: Esquema representativo – solución SKID compartida para planta PV y BESS



El recambio de baterías, por deterioró, será realizado por el fabricante de baterías para su reciclaje y repotenciamiento, por lo no habrá necesidad de contar con un área de almacenamiento temporal. Cada módulo de baterías que sea sustituido seguirá siendo un dispositivo hermético y no una sustancia expuesta.

i) Sistema eléctrico de media tensión

Las Instalaciones de enlace son todos los elementos eléctricos de la instalación que permiten la interconexión de las instalaciones de generación con la red eléctrica interna de media tensión. Las instalaciones de enlace estarán compuestas de los siguientes elementos:



- Tablero General de Baja Tensión (TGBT): en ella se encuentran los dispositivos de Mando y Protección de baja tensión; es decir, diferenciales y magnetotérmicos.
- Celdas de transformadores: Está compuesto por celdas de media tensión donde se conectan los transformadores en paralelo y las líneas de media tensión en dirección a la S/E de elevación interna del Proyecto.
- Medidores: Elementos donde se realiza la medida en media Tensión (trifásico). Los medidores son de lectura indirecta, a través de transformadores de intensidad. Los medidores llevan lectura remota por lo que van conectados a un modem u otro mecanismo de transmisión de datos remotos.

j) Canalización cableado eléctrico

Se requerirá la construcción de las zanjas para la canalización subterránea del cableado dentro del Proyecto.

El Proyecto considera una red de conexión eléctrica subterránea entre la caja de agrupaciones y los Centros de Inversión y Transformación (CTIN). Cada unidad generadora tendrá bandejas de recolección que llevarán los cables hasta los centros de inversión y transformación para evitar aumentar la cantidad de zanjas.

Cableado en corriente continua (DC Direct Current)

Los cables utilizados para la interconexión de los módulos fotovoltaicos en cada uno de los seguidores estarán protegidos contra la degradación por efecto de la intemperie: radiación solar, condiciones ambientales de elevada / baja temperatura ambiente, viento, humedad, etc.

En los primeros segmentos, el cableado DC irá en superficie (a la intemperie) adosado a la estructura del seguidor, uniendo los módulos con el tablero de sub-agrupación. Desde el tablero de sub-agrupación hasta el tablero de agrupación en bandeja porta conductores y desde este tablero hasta el CTIN, los cables DC irán soterrados.

Cableado en Corriente Alterna (AC Alternate Current)

Este tipo de cableado será en nivel de tensión 23 kV, desde el lado de alta de los transformadores de los CTINes hasta la interconexión en media tensión (MT).

k) Subestación eléctrica elevadora interna

Desde los 47 CTINes, saldrá una línea soterrada de 23 kV que confluirá en la subestación interna, que elevará la tensión hasta 220 kV, donde todos los conductores son unidos en un único circuito para formar la línea aérea de alta tensión. La subestación ocupará una superficie de 7,379.55 m².

Tabla 1-10: Vértices de la Subestación Eléctrica elevadora Interna

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona: 19 Sur	
vertice	Este	Norte
1	201270.32	8152094.25
2	201335.14	8152094.25
3	201335.14	8151980.40
4	201270.32	8151980.40

Fuente: Solarpack, 2021

Desde esa subestación eléctrica interna elevadora saldrá una línea aérea en 220 kV, la línea de evacuación (LE), hacia el futuro Paño de Ampliación de la Subestación San José.



Entre otros elementos, se considerará un tablero de control, protección y medición; uno de Automatización; y otro de Terminal Óptico.

El titular del Proyecto no realizará recambio de aceite en sus equipos eléctricos en el lugar. Sin embargo, para efectos de refrigeración del transformador es usual que este contenga aceite dieléctrico. Para cubrir algún eventual riesgo de contaminación al suelo, el Proyecto incorpora un sistema de optimización, elementos de protección propios que permiten mandar señales de alarma y/o disparo en caso ocurriera una anormalidad en el sistema de óptimo funcionamiento de los equipos. Estos elementos de protección específicos para el funcionamiento del transformador y dar respuesta a un eventual derrame de aceite son:

- Relé Buchholz
- Válvulas de seguridad y/o sobrepresión
- Relé de imagen térmica
- Termómetro de aceite
- Indicador de nivel de aceite

Se realizará periódicamente un monitoreo, (cada doce meses) de los análisis Fisico-Quimico-Eléctrico y cromatográfico del aceite de los transformadores y se verificarán sus variaciones a través del tiempo para prevenir fallas, minimizando al máximo la probabilidad de derrame al suelo.

Además de lo anteriormente descrito, se instalará una cubeta de retención de aceite de transformadores como parte integral de éste, que tiene por finalidad responder a riesgos de contaminación del suelo como también el medio circundante de los transformadores, es decir que, en caso de un derrame de aceite, la cubeta podrá contener este aceite de manera segura. La cubeta es del tipo modular y cumplirá con las exigencias tanto nacionales como con la normativa internacional, tales como la europea EN 61936-1 (§ 8.6.2.) la que exige una retención estanca de la capacidad del 100% del volumen de aceite utilizado.

I) Línea de Trasmisión Eléctrica, línea de evacuación (LE)

Con el objeto de evacuar la energía generada en el polígono noroeste del Proyecto se construirá una línea aérea de alta tensión, de aproximadamente 2.1 km de longitud, y 220 kV de tensión; la cual, se conectará a un paño de ampliación de la subestación eléctrica existente denominada San José, esta última cuenta con certificación ambiental vigente, de propiedad de Sociedad Minera Cerro Verde y operada por Abengoa.

Para la adecuación de las instalaciones proyectadas se implementará los equipos asociados y sistemas de protección y medición acorde con las exigencias de las normas nacionales, internacionales Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES) y OSINERGMIN.

Cabe indicar que la propuesta de conexión se encuentra Aprobada por el COES a través de la carta COES/D/DP-1176-2020 de fecha 16 de noviembre de 2020.

La línea de transmisión eléctrica estará compuesta por los siguientes elementos principales:

- Fundaciones: Son el apoyo o anclaje de las torres o estructuras. Para cada torre, consisten en 4 excavaciones que se rellenan con hormigón armado. En la superficie se deja sobresalir la sección superior de cada anclaje metálico, el cual constituye la base sobre la cual se arma el resto de la estructura. Cabe indicar que, para llevar a cabo las fundaciones, el Titular tendrá a la vista los estudios de suelo (resistividad, geotécnicos etc.) necesarios para su implementación.
- Estructuras: En el caso de esta línea eléctrica de alta tensión, corresponde la utilización o disposición de torres metálicas de perfiles reticulados, de una altura entre 40 y 46 m, y constan de 4 patas que van firmemente unidas a las fundaciones por medio de anclajes. Las estructuras estarán compuestas

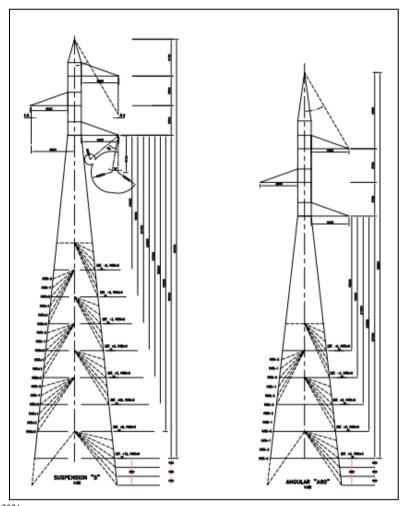


por perfiles metálicos que serán ensamblados en terreno, de forma similar a un mecano, y cuyas uniones son empernadas.

- Crucetas: Representan la estructura que soporta y sujeta directamente los conductores, proporcionando la separación lateral del cuerpo principal de la estructura.
- Aisladores: Estos elementos son los encargados de soportar los conductores y a su vez mantener las distancias de seguridad entre las partes puestas a tierra y los conductores eléctricos. Para el presente proyecto se considerarán aisladores de vidrio o, en su defecto, aisladores de composite, tanto para los apoyos de suspensión como los de anclaje.
- Conductores: Los conductores son los elementos encargados de transportar la energía eléctrica. Estos estarán capacitados para soportar el total de la potencia generada en la planta generadora en cualquier condición de generación con un cierto margen de seguridad. Los conductores serán de una aleación de acero y aluminio, cumpliendo en todo momento con lo indicado en el capítulo VI Líneas aéreas de NSEG5-71.
- Cable de guardia: Para el presente Proyecto, el cable de protección tendrá doble funcionalidad; la primera es la de proteger a la línea de descargas atmosféricas, conduciendo la energía de descarga de un posible rayo a tierra. Por otro lado, el cable podrá servir de soporte físico para el sistema de comunicaciones ya que lleva incorporado un conductor de fibra óptica adecuado para este propósito. Se instala en la cúpula o coronación de la estructura, conectándolas entre sí.
- Puesta a tierra: Cada uno de los apoyos constará de una puesta a tierra cuyo objetivo es posibilitar la operación adecuada de las protecciones eléctricas, así como minimizar el riesgo eléctrico por una posible falla.
- Otros elementos menores: Son todos aquellos que por su tamaño no constituyen un elemento principal.



Figura 1-9: Diseño tipo de torres de línea de alta tensión



Fuente: Solarpack Chile, 2021.



Tabla 1-11: Vértices de la Línea de Transmisión Eléctrica, línea de evacuación

AL O	Coordenadas UTM WGS 84 Zona: 19 Sur	
N °	Este	Norte
1	201288.44	8152091.79
2	201287.13	8152178.77
3	201558.00	8153238.00
4	201009.74	8153856.19
5	200927.20	8153848.81
6	200918.33	8153840.72

Fuente: Solarpack, 2021.

Tabla 1-12: Disposición de torres de la Línea de Transmisión Eléctrica

N°	Coordenadas UTM WGS 84 Zona: 19 Sur	
N	Este	Norte
1	201288.24	8152097.82
2	201287.13	8152178.77
3	201354.06	8152441.57
4	201428.65	8152732.92
5	201503.15	8153023.91
6	201558.00	8153238.00
7	201359.11	8153462.26
8	201160.07	8153686.68
9	201009.74	8153856.19
10	200927.20	8153848.81

Fuente: Solarpack, 2021.

A continuación, se presenta las características técnicas de la Línea de Transmisión Eléctrica de evacuación.

Tabla 1-13: Principales características de la Línea de Transmisión Eléctrica de evacuación (LE) (220 kV)

Características Generales	
Tensión nominal	220 kV
Frecuencia nominal	60 Hz
Longitud total aproximada	2.1 km aprox.
Ancho de la faja de seguridad y servidumbre ²	25 m
Espaciamiento medio entre torres 300 m	
Características de circuito	Trifásico, simple circuito

² Cabe indicar que la servidumbre será mayor a la franja de seguridad, por lo que se estima una servidumbre de camino con un ancho de 50m y un largo de 2.22km.



Características Generales	
Conexión inicial	Subestación elevadora interna PF La Joya
Conexión final	Paño de Ampliación y conexión a la S/E San José
Característica	as Del Cable Conductor
Material	Aluminio reforzado con aleación de Aluminio ACAR 1100 MCM
Diámetro exterior	30.66 mm
Número de hilos por diámetro	Aluminio de 30 x 4.16 mm
Sección	557 mm ²
Peso unitario	1.532 kg/m
Tensión de rotura	10 205 kg
Número de conductores por fase	1
Características De Las Estructuras	
Altura	20 a 46 m
Dimensiones de la base	12 x 12 m para el caso más desfavorable
Número de patas por estructura	4
Material perfiles angulares	Acero galvanizado
Color	Metálico
Peso de diseño	De 4000 a 18000 kg/estructura

Fuente: Solarpack, 2021.

m) Paño de Ampliación de S/E San José

Se construirá un paño de ampliación de la Subestación San José en un área exterior y contigua al perímetro de la Subestación San José existente. Para ello se ampliará la barra 220 kV empleando el mismo tipo de conductores y bajo la misma configuración (doble barra), seccionando de forma longitudinal ambas barras con interruptores y seccionadores dentro del área de la ampliación de la subestación.

Asimismo, se construirá una bahía/paño de línea hacia la S/E elevadora del Proyecto, mediante equipos convencionales con características similares a los existentes, para ello se empleará en la disposición interruptores de potencia, seccionadores tipo doble apertura de barra y de línea y transformadores de tensión tipo pedestal, entre otros equipos.

Como parte de la ampliación de la subestación, se deberá implementar una sala eléctrica (en el patio de llaves) que albergará en su interior los tableros de servicios auxiliares, control y protección de las instalaciones proyectadas.

En resumen, se consideraron las siguientes instalaciones como parte del presente proyecto:

- •Ampliación de barras flexibles 220kV e instalación de interruptores y seccionadores longitudinales (para acoplamiento de barras proyectadas a existentes).
- •Bahía de línea de llegada en 220 kV desde SE interna de la Planta.
- •Sala eléctrica para albergar a los tableros de servicios auxiliares, protección y comunicaciones. Como ya se mencionó, los equipos de patio que se emplearán para la ampliación de la subestación serán del tipo convencional para intemperie (AIS).

Tabla 1-14: Vértices del paño de ampliación de conexión a la Subestación Eléctrica San José

Vértice	Coordenadas UTM WGS	84 Zona: 19 Sur
vertice	Este	Norte
1	200883.74	8153884.82



Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona: 19 Sur	
vertice	Este	Norte
2	200936.23	8153820.78
3	200864.46	8153761.95
4	200811.97	8153825.99

n) Línea de conexión Paño de Ampliación con S/E San José (LC)

Entre el "Paño de Ampliación de S/E San José" y la "S/E San José", de propiedad de Cerro Verde, se construirá una Línea de Conexión de 220 m de longitud (LC).

Tabla 1-15: Principales características de la Línea de Transmisión Eléctrica de conexión (LC) (220 kV)

Características Generales		
Tensión nominal	220 kV	
Frecuencia nominal	60 Hz	
Longitud total aproximada	220 metros aprox.	
Ancho de la faja de seguridad y servidumbre ³	50 m	
Espaciamiento medio entre torres	100-150 metros aprox.	
Características de circuito	Trifásico, en configuración de barra doble	
Conexión inicial	Paño de ampliación	
Conexión final	S/E San José (existente)	
Características D	el Cable Conductor	
Material	Aluminio reforzado con aleación de Aluminio AAC	
Diámetro exterior	30.66 mm	
Número de hilos por diámetro	Aluminio de 30 x 4.16 mm	
Sección	557 mm ²	
Peso unitario	1.532 kg/m	
Tensión de rotura	10 205 kg	
Número de conductores por fase	1	
Características	de Las Estructuras	
Altura	20 a 46 m	
Dimensiones de la base	12 x 12 m para el caso más desfavorable	
Número de patas por estructura	4	
Material perfiles angulares	Acero galvanizado	
Color	Metálico	
Peso de diseño	De 4000 a 18000 kg/estructura	

Fuente: Solarpack, 2021



Tabla 1-16: Vértices de Línea de conexión

W5-41	Coordenadas UTM WGS 84 Zona: 19 Sur	
Vértice	Este	Norte
1	200838.18	8153844.69
2	200699.58	8154015.21

o) Caminos de mantenimiento de la Línea de Evacuación (LE) y Línea de conexión de paño de ampliación (LC)

Los caminos de mantención serán los caminos determinados por una franja de servidumbre a habilitar mayor a la normativa eléctrica nacional. Cabe indicar, que la franja de servidumbre será de 50 m de ancho (25 m a cada lado del eje de la línea) por 2,22 km de largo, que permitirá acceder al mantenimiento de la LE y LC que se ha denominado, para estos efectos como Caminos de mantención de LT y LC.

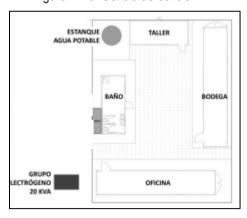
p) Centro de Control

Se habilitará (nivelará y compactará) una zona como Centro de Control de aproximadamente 405.76 m². En dicha zona instalarán contenedores acondicionados para ser empleados como oficina, bodega, taller, servicios higiénicos y tanque de agua, los que serán montados sobre sus respectivas losas de hormigón.

- Oficina: Se instalará un contenedor, el que contendrá espacios de trabajo para la función de oficina.
 Contará con rack de comunicaciones, sala de tableros de control y un puesto de operador.
- Taller: Se instalará un contenedor y estará destinado a mantenciones menores.
- Almacén: Se instalará un contenedor y estará destinada al almacenamiento de insumos, repuestos, herramientas y equipos menores.
- Servicios higiénicos: Se habilitará un área para servicios higiénicos. Se incorporarán sanitarios, lavamanos y ducha. Los servicios Higiénicos estarán dotados de agua potable y de un sistema de recolección de aguas servidas a través de un biodigestor auto-limpiante sin infiltración. Las aguas generadas del servicio higiénico serán redireccionadas a un contenedor recolector.
- Tanque de agua: Se habilitará un área con la finalidad de abastecer de agua potable, contará con una capacidad conforme lo indica la normativa.



Figura 1-10: Centro de control



q) Sistema de alcantarillado por medio de Biodigestor autolimpiante sin infiltración

Para la fase de operación se contempla la dotación de un sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas para que abastezca al personal de la planta de servicios higiénicos básicos. Para esto se habilitará una zona cercana al sector del Centro de Control, dónde se instalará el sistema, que funcionará por medio de un biodigestor, el cual tendrá capacidad de servir a la dotación máxima de personal de esta fase, es decir, 7 personas. Para el cálculo de diseño se consideró la generación de 14 l/día/persona, por tanto, el caudal a tratar corresponde a 0,1 m3 /día.

Las aguas servidas domésticas generadas por el Proyecto serán recolectadas desde su generación en los servicios higiénicos del Centro de Control hasta un sistema de recolección de aguas servidas que estará basado en una red de tuberías de PVC sanitario, las que conducirán las aguas residuales desde los servicios higiénicos a un sistema un biodigestor, el cuál almacena los lodos y aguas residuales provenientes de la red de tuberías ya mencionadas, el sistema consiste en recolectar, filtrarlas y almacenar las aguas residuales para que posteriormente se realice un retiro programado de estás aguas generadas, por una empresa certificada correctamente.

El biodigestor, opera por medio de un proceso de retención y degradación séptica anaeróbica de la materia orgánica, luego de esto se produce agua tratada, la cual será almacenada en un recipiente para su posterior retiro. En atención a lo anterior, el sistema funcionará atreves de un biodigestor sin infiltración al terreno, por lo que contará con un retiro programado tanto de los lodos como de las aguas pre – tratadas, el cual se realizará entre 12 a 24 meses, por una empresa debidamente certificada.

A continuación, se presenta un esquema del funcionamiento general del biodigestor con retiro programado:

Lavadero

Separador Registro de lodo

de sólidos Trampa de grasas

Recipiente de almacenamiento de aguas pre-tratadas

Biodigestor

Figura 1-11: Esquema de funcionamiento del biodigestor

Fuente: Ficha técnica Biodigestor Rotaplas



Datos de cálculo de diseño:

La estimación del caudal a tratar considera 14 litros por persona al día. Por tanto, la fase de operación contará con un biodigestor que tratará un caudal de 0,1 m3 /día (considerando una dotación máxima de personal de 7 personas).

Según indica la Norma Técnica I.S. 020:

a) Tiempo de retención

$$PR = 1.5 - 0.3 \times \log(P \times q)$$

PR = Tiempo promedio de retención hidráulica, en días.

P = Población servida.

q = Caudal de aporte unitario de aguas residuales, en L/habitante/día.

* El tiempo mínimo de retención hidráulica será de 6 horas.

El Tiempo de Retención:

PR= 1,5 -0,3 x log(7x14) PR= 0,90 días= 21,6 horas

- b) Volumen del biodigestor
 - o Volumen para la sedimentación Vs en m3.

$$V_S = 10^{-3} \times (P \times q) \times PR$$

o Volumen de digestión y almacenamiento de lodos Vd en m3.

$$V_d = ta \times 10^{-3} \times P \times N$$

B Volumen del Biodigestor:

-Volumen para la sedimentación:

Vs=10-3 X (7X14) x 0,90 Vs=0,0882 m3



o Volumen de digestión y almacenamiento de lodos Vd en m³.

$$V_d = ta \times 10^{-3} \times P \times N$$

Donde;

N = Es el intervalo deseado entre operaciones sucesivas de remoción de lodos, expresado en años. El tiempo mínimo de remoción de lodos es de 1 año.

ta = Tasa de acumulación de lodos expresada en L/habitante/año, de acuerdo a la siguiente tabla:

Intervalo entre limpieza del tanque	ta (L/habitante/año)		
séptico (años)	T ≤ 10 ° C	10 < T ≤ 20 °C	T > 20 °C
1	94	65	57
2	134	105	97
3	174	145	137

C Volumen de digestión y almacenamiento de lodos:

Vd= 105 x 10-3 x 7 x 2 Vd= 1, 47 m3

D Volumen de natas: 0,90 m3 E Volumen total: 2,46 m3

Según lo anterior, la capacidad del biodigestor entonces será de 2,46 m3 para dotar a 7 personas en fase de operación. Por lo tanto, se instalará un biodigestor con una capacidad de 3 m3, es decir 3.000 litros.

Datos técnicos y Materialidad:

La materialidad del biodigestor será de Polietileno de Alta Densidad 100% virgen + hojuelas de polietileno, de color negro, de la marca Rotoplas.

Para mayor detalle ver Apéndice 2-C.

r) Área de Estacionamientos

El área habilitada (nivelada y compactada) para los estacionamientos estará ubicada frente a la zona de contratistas y tendrá un área de 977.53 m². Esta área será habilidad durante la fase de construcción y permanecerá durante la fase de operación y mantenimiento.

s) Zona de acopio de materiales excedentes

Se contempla la habilitación de una zona de acopio de materiales durante la fase de construcción del Proyecto la que permanecerá en el lugar durante la fase de operación pasando a ser una zona de materiales. La que será una plataforma de terreno abierto que tendrá una superficie de aproximadamente 106,975. m².

En dicha zona se acopiarán de modo temporal (hasta su retiro por una empresa autorizada) y en forma ordenada, aquellos insumos y excedentes que puedan almacenarse a la intemperie; tales como, paneles, estructuras de acero y carretes de cables.



t) Almacén

Se habilitará un área de 444.00 m² acopio de materiales. Cabe señalar que dentro de la zona de acopio de materiales se contempla la habilitación una obra destinada al acopio de material frágil, a través de una Nave industrial tipo A o similar.

u) Zona de residuos

Se habilitará una zona de residuos de 552.03 m² Esa área se utilizará en primera instancia en la fase de construcción y posteriormente durante la operación. Cada almacenamiento contendrá las características técnicas requeridas según el tipo de residuo y su diseño estará conforme la normativa nacional, en principio lo indicado en el artículo 54 del Decreto Supremo N ° 014-2017-MINAM. Se habilitarán almacenes para la recepción segregada de los siguientes residuos:

- Almacén de residuos industriales: área destinada al almacenamiento de los residuos industriales no peligrosos.
- Almacén de residuos domiciliarios: destinada a almacenar residuos sólidos generadas en fase de construcción y los generados por los trabajadores en la etapa de mantención y operación.
- Almacén de residuos peligrosos; corresponde a la zona de residuos, para facilitar el manejo y el almacenamiento seguro de los residuos peligrosos. Cabe indicar que esta área se habilitará durante la fase de construcción, y permanecerán en el mismo lugar en la fase de operación del Proyecto.
- Almacén de sustancias peligrosas: corresponde a la zona almacenamiento de sustancias peligrosas, para facilitar el manejo y el almacenamiento seguro de los mismos. Esta área y sus instalaciones se habilitarán durante la fase de construcción, y permanecerán en su lugar en la fase de operación del Proyecto.

Almacén Sustancias
Peligrosas

Almacén Residuos Sólidos

Residuos industriales
peligrosos

Residuos domiciliarios

Figura 1-12. Zona de residuos

Fuente: Solarpack, 2021

v) Caminos internos

Se habilitarán caminos internos necesarios para acceder a las distintas partes y componentes de la Planta Solar. Los caminos tendrán una base estabilizada y una carpeta de rodado de ripio o similar. Cabe mencionar que el presente Proyecto considera la habilitación de aproximadamente 32 km de longitud de caminos internos, cuyo ancho será de 6 m.



w) Acceso al Proyecto

El acceso al proyecto desde la ciudad de Arequipa se da mediante el desvío de la carretera Mollendo-Arequipa, y la carretera Panamericana Sur, ambas vías nacionales asfaltadas. El recorrido es de aproximadamente 70 km hasta la altura de la Villa FAP La Joya de donde se realiza el empalme al camino de acceso (trocha existente) que conecta al área del proyecto propiamente dicho.

El acceso al proyecto es de aproximadamente 7.08 km a través de un camino existente.

Considerando que el uso principal del camino de acceso se realizará durante la fase de construcción, se instalará señalética informativa sobre el ingreso y salida de vehículos, límite de velocidad y limitando el uso de bocinas sólo en caso de emergencia.

x) Cerco perimétrico

El recinto de la Planta Solar La Joya contará con un vallado perimetral, que encerrará una superficie total aproximada de 841.79 ha y 12.58 km. El objetivo del vallado es restringir la entrada a personas no autorizadas manteniendo la seguridad en todo momento.

El cerco será de una altura aproximada de 2.3 m, con postes de acero galvanizado cada 4-6 m los que estarán hincados sobre una base de hormigón del orden de 30 cm de profundidad.

Se contempla el empleo de malla tipo acma o similar, la cual permitirá el libre tránsito de eventuales vertebrados menores (reptiles y micromamíferos).



Figura 1-13. Cerco Perimétrico

Fuente: Solarpack, 2021

y) Muelle de carga y descarga

Se habilitará un muelle de carga y descarga con el objetivo que los camiones de transporte (para insumos y retiro de residuos) queden a nivel de suelo. Prestará soporte en la etapa de construcción y luego se destinará el área para el funcionamiento en la etapa de operación retiro de residuos y para acopio de materiales en desuso. Este contempla un área aproximada de 236.03 m².



1.7 Etapas del Proyecto

1.7.1 Etapa de Planificación

Esta etapa comprende la elaboración de los diseños propios de obra, donde se realizará la gestión de todos los estudios arqueológicos, legales, de servidumbre, etc.. Ello, con el fin de contar con los permisos necesarios para el inicio de las actividades. Se planificará y evaluará la contratación de servicios requeridos.

Considerando que el proyecto se encuentra ubicado en un área desértica, no se requerirá de tareas de desbroce o desbosque.

Las principales actividades que se desarrollan son:

- a- Relacionamiento comunitario: Difusión para la contratación de mano de obra, dialogo con actores sociales pertenecientes al área de influencia.
- b- Estudios de factibilidad del Proyecto: Elaboración de planos, cantidades de insumo, materiales, equipos.
- c- Estudios complementarios: Estudio o muestras adicionales ej: topográfico -Geofísica, entre otros.

1.7.2 Etapa de construcción

La etapa de construcción involucre actividades de preparación de área recepción materiales, infraestructura requerida para el inicio de la fase de operación. Esta etapa tendrá una duración de 10 meses, y un mes adicional asociado a desinstalar las obras temporales de la fase de construcción.

Respecto a los servicios básicos que requiera esta etapa se indica lo siguiente:

Agua Potable: Se empleará el abastecimiento de agua potable mediante camiones cisterna, la cual será almacenada en un estanque de acumulación de agua potable con sistema de cloración encargado por un tercero autorizado.

Electricidad: El abastecimiento de energía en esta fase será provisto por un grupo generador en las Instalaciones de Trabajo de 20kVA-33 kVA. Dicho generador corresponderá a un equipo que integrará en la misma unidad el estanque diésel, sistema de contención de derrames y carcaza de insonorización. Adicionalmente, considerando los distintos frentes de trabajo, se estima que se contará con 10 grupos electrógenos de 5kVA-10kvA. Estos serán provistos por empresa certificada responsable de suministrar el combustible y su correcto funcionamiento.

Sistema Sanitario: se emplearán baños químicos, los que serán provistos y mantenidos por una empresa acreditada por la Autoridad Sanitaria. Los baños químicos integrarán en la misma unidad lavamanos y estanque destinado la provisión de agua para aseo de las manos. El número de baños químicos a disponer se calculará según lo establecido a la normativa vigente sanitaria.

Las actividades por desarrollar en la etapa de construcción del Proyecto son las siguientes:



Tabla 1-17: Actividades de la etapa de Construcción

Actividades	Sub- actividades
Contratación de mano de obra	Calificada-no calificada forastero local
Tanana da cabinda a sancia di carina da cabinda da cabi	Revisión documentación técnica y de mantenimiento
Transporte de vehículos, maquinarias y personal	Recepción y acopio de materiales
Instalación del cerco perimétrico	Excavación, hincado
Preparación de terreno	Movimiento de tierra, limpieza y excavación
Habilitación de zona de contratistas- instalaciones de trabajo	Limpieza de terreno e instalación de subcomponentes asociados
Instalación de cableado	Zanjas, excavación, movimiento de tierra
Habilitación de caminos de accesos y construcción de caminos internos	Despeje, nivelación y compactación
	Limpieza, nivelación, excavación, cimentación
Preparación terreno para Instalación de componentes permanentes	Instalación de canales de cableado subterráneo
	Relleno y compactación
Instalación/montaje de seguidores, CTIN y módulos fotovoltaicos	Excavación e instalación de cableado soterrado, disposición de equipos
	Excavación
Construcción de la Subestación Elevadora Interna	Limpieza
	Cimentación
	Montaje de estructuras y equipos
	Limpieza y nivelación
Instalación de Línea de Transmisión Eléctrica	Excavación
	Cimentación (vaciado de concreto)
	Montaje de estructuras (torres)
	Limpieza
Instalación de paño de conficción CE Con les é	Excavación
Instalación de paño de ampliación SE San José	Cimentación
	Montaje de estructuras y equipos
Prueba de energización y puesta en marcha	Instalación de equipos de seguridad
Retiro de instalaciones temporales de la construcción	Desmantelamiento de estructuras temporales

1.7.2.1 Contratación de mano de obra temporal (calificada y no calificada)

Se privilegiará la contratación de mano de obra proveniente de los distritos y localidades cercanas al proyecto, siempre y cuando cumplan con los requisitos mínimos requeridos para cada tarea. Las actividades de construcción del proyecto, tales como: despeje de área, movimiento de tierra, nivelación del terreno, hincado de pilotes, entre otros; requieren de la contratación de personal calificado y no calificado

El promedio de mano de obra durante la fase de construcción corresponderá a 324 personas, mientras que el momento de mayor requerimiento requerirá de las labores realizadas por un máximo aproximado de 740 personas.



Cabe indicar, que el Proyecto no contempla habilitar campamentos para los trabajadores debido a la cercanía a centros urbanos.

El horario de trabajo será de lunes a viernes de 9:00 a 18:00 horas y los días a sábado de 9:00 a 13:00 horas.

Para la contratación del personal en la etapa de construcción del Proyecto, el Titular contratará a personal especializado para las obras civiles o de montaje, corroborando experiencia en otros proyectos similares y que cumpla con las autorizaciones para la prestación de sus servicios.

El personal especializado se encargará de faenas específicas, tales como conexiones eléctricas, montaje y ensamblaje de módulos fotovoltaicos, entre otros.

Tabla 1-18: Estimación de mano de obra – etapa de Construcción

	Mano de obra a requerir	Calificada		No Calificada	
		Forastero	Local	Forastero	Local
	Construcción	100	200	40	400

^{*} En momento de mayor requerimiento de mano de obra. Fuente: Solarpack, 2021

1.7.2.2 Transporte de vehículos, maquinarias, materiales y personal

Se requerirá la adquisición de bienes y servicios tales como maquinaria, equipos y materiales, el Titular verificará la documentación que acredite funcionamiento técnico optimo y mantenciones de equipos, vehículos y maquinarias.

Esta actividad está asociada al transporte de vehículos y maquinarias que requerirá el Proyecto tanto para la recepción y movilización de materiales, equipos e infraestructura, insumos (agua, hormigón, áridos, etc.) como también el transporte de personal, desde los poblados más cercanos hacia el área del Proyecto.

1.7.2.3 Habilitación de zona de contratista - instalaciones de trabajo

La habilitación de la zona de contratistas o instalaciones de trabajo comprende las actividades de nivelación del terreno y la instalación de los contenedores y distintas instalaciones que conforman la zona de contratistas. Dado que el terreno es relativamente plano y que los contenedores no requieren fundaciones, estos se apoyarán directamente sobre trozos de madera o pollos de hormigón que permitirán dejar los contenedores que componen las distintas instalaciones niveladas. Junto con la instalación de contenedores se habilitarán las diferentes áreas temporales. La habilitación de componentes en general necesitará de movimientos de tierra sectorizados las que serán realizadas por maquinarias y labores manuales.

1.7.2.4 Instalación del cerco perimétrico

Se contará con un cerco perimétrico que abarcará toda el área de la Planta Solar La Joya (módulos y subestación interna eléctrica) con el fin de resguardar la seguridad del personal y de las instalaciones. Para ello se realizará el hincado de las estructuras del vallado.

Dicho cerco será del tipo vallado de al menos 2.3 metros de altura, postes de acero galvanizado cada 4 a 6 m, instalado con una profundidad de 30 cm, abarcando una longitud aproximada de 12.58 km.



1.7.2.5 Habilitación caminos de acceso al Proyecto

Se utilizará un camino existente para el acceso al proyecto.

Considerando que el uso principal del camino de acceso se realizará durante la fase de construcción, se instalará señalética informativa sobre el ingreso y salida de vehículos, límite de velocidad y limitando el uso de bocinas sólo en caso de emergencia.

1.7.2.6 Habilitación de caminos de accesos internos

Para la red de caminos de acceso (caminos internos) de la Planta Solar La Joya, se realizarán actividades de nivelación y compactación del terreno.

Los caminos tendrán un ancho de 6 m y recibirán un tratamiento superficial compuesto por una capa de un supresor de polvo. Esta habilitación de caminos internos permitirá el acceso para la instalación y montaje de cada equipo principal del Proyecto.

1.7.2.7 Preparación de terreno

Consiste en la preparación del área destinada a las componentes permanentes del Proyecto. Dado que el terreno está despejado y es plano se prevé una mínima actividad de nivelación del terreno. Al respecto, solo será necesario realizar movimientos mayores donde se ubiquen instalaciones tales como los CTINes, Subestación Elevadoras y Centro de Control.

El volumen de tierra a remover y restituir posteriormente en el mismo terreno, durante la fase de construcción, será aquel correspondiente a las actividades para la habilitación de caminos, cercado perimetral, zanjas de cableado y despeje área de instalaciones temporales y permanentes.

Durante esta etapa los volúmenes aproximados de tierra a remover durante la fase de construcción son los siguientes:

ObraVolumen excavación (m³)Relleno (m³)Volumen de nivelación (m³)Habilitación de caminos y despeje de fundaciones de Área de Servicios, CTINs y Área de Residuos e Insumos.9,0889,00088Otros (instalación de seguidores, zanjas conductoras, vallado, zona de residuos, acceso, entre otros)98,17598,000175

107.263

107,000

263

Tabla 1-19: Volumen de movimiento de tierras

Fuente: Solarpack, 2021

Se aclara que todo el volumen de tierra removido será utilizado dentro del terreno, en ese caso, no existiendo retiro de excedentes. En el caso improvisto de excedentes, serán retirados por empresa autorizada.

1.7.2.8 Construcción de canales para cableado

Total

Las zanjas o canales para el cableado constituyen actividades de excavación las que ejecutarán con una profundidad de 0.50m y en zonas de tránsito de vehículos 0.80m. Se asegurará en todo momento que el cable



quede correctamente instalado en conformidad a la normativa técnica vigente, verificando no haber recibido daño alguno para la seguridad frente a excavaciones realizadas por terceros siguiendo las instrucciones que se describen a continuación:

- El lecho de la zanja que va a recibir el cable será liso y estará libre de aristas, cantos, piedras, etc. En el mismo se dispondrá de una capa de arena de 10 cm de espesor mínimo sobre la que se colocará el cable. Por encima del cable irá otra capa de arena de 10 cm de espesor. Ambas capas cubrirán el ancho total de la zanja, el cual será suficiente para mantener 5 cm entre los cables y las paredes laterales.
- Se colocará una cinta protectora para los cables o placas de hormigón. Se colocará una cinta de señalización que advierta la existencia del cable eléctrico para baja tensión. La distancia mínima al suelo será de 10 cm y a la parte superior del cable de 25 cm.
- Sobre la superficie donde se enterrarán los conductores no habrá ningún tipo de construcción, edificación, etc. Ya sea temporal o permanente.
- Se implementarán cajas de registro de hormigón en los puntos de empalme y cambio de fase soterrada a aérea.

1.7.2.9 Instalación de seguidores y módulos fotovoltaicos

Cabe indicar que todos los cálculos ambientales se realizaron considerando el peor escenario en términos ambientales, donde los seguidores estarían afianzados sobre el suelo mediante fundaciones de hormigón de micropilotes (poco probable), lo que permitiría fijar las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos a la superficie del suelo. Esta técnica se utiliza cuando el terreno no permite el hincado directo. En el caso evaluado se estima la realización de excavación de 0,16 m³.

Cada agujero será rellenado con 0,048 m³ de hormigón y 0,11 m³ con el mismo material removido. Una vez afianzados los micropilotes, se procederá a montar sobre la fundación la estructura del seguidor y luego los paneles solares.

La técnica a utilizar (muy probable), es aquella donde los pilotes serán hincados directamente (enterrados) en el suelo mediante una hincadora de pilotes hasta una profundidad máxima de 2 m.

Se destaca que para la presente evaluación ambiental se consideró el escenario desfavorable del uso de micropilotes para los perfiles.

1.7.2.10 Instalación de Centros de Inversión y Transformación (CTIN) y de almacenamiento de energía eléctrica

Los centros de inversión y transformación al igual que las baterías de lon Litio, son equipos herméticos eléctricos preensamblados fuera del Área del Proyecto, qué serán llevados al lugar de montaje por medio de camiones por los caminos internos habilitados del Proyecto, y serán posicionados directamente sobre una plataforma/fundaciones de hormigón con una grúa. Los 47 centros de conversión y baterías de ion -litios se instalarán directamente sobre las plataformas de hormigón de 74.35 m².



1.7.2.11 Construcción Subestación Elevadora Interna

La subestación elevadora estará ubicada en el extremo noroeste del Proyecto con una superficie aproximada de 7379.55 m².

La actividad se iniciará con la nivelación y compactación del terreno. Posteriormente se construirá el cierre de seguridad exterior. Una vez finalizado el cierre, se instalará la malla de puesta a tierra y se construirán las fundaciones que soportarán las estructuras metálicas, los equipos eléctricos, transformadores de poder y equipos de protección y control. Se distribuirá una capa de gravilla uniforme a lo largo y ancho de toda el área de la subestación.

Posteriormente se montarán y conectarán los equipos eléctricos a los sistemas de protección y seguridad de la caseta de control de la subestación, revisando su correcto funcionamiento.

Cada equipo, será llevado al lugar de montaje por medio de camiones por los caminos habilitados y serán posicionados directamente sobre su plataforma con una grúa.

1.7.2.12 Construcción de la Línea de Transmisión Eléctrica de evacuación (LE)

Se habilitará el terreno donde se montarán las estructuras, se montarán las estructuras y se tenderá el conductor.

La LE tendrá una extensión de 2.1 km, y se extenderá desde la subestación elevadora (como simple circuito) hasta el paño de ampliación de la S/E San José. La LE se considera una servidumbre de 50 m, 25 m a cada lado del eje de la línea.

1.7.2.13 Construcción Paño de ampliación de S/E San José

El paño de ampliación que se construirá a 220 metros aproximadamente de la S/E existente San José.

La actividad se iniciará con la nivelación y compactación del terreno. Posteriormente se construirá el cierre de seguridad exterior. Una vez finalizado el cierre, se instalará la malla de puesta a tierra y se construirán las fundaciones que soportarán las estructuras metálicas, los equipos eléctricos, transformadores de poder y equipos de protección y control. Se distribuirá una capa de gravilla uniforme a lo largo y ancho de toda el área de la subestación.

Posteriormente se montarán y conectarán los equipos eléctricos a los sistemas de protección y seguridad de la caseta de control de la subestación, revisando su correcto funcionamiento.

Cada equipo, será llevado al lugar de montaje por medio de camiones por los caminos habilitados y serán posicionados directamente sobre su plataforma con una grúa. Los elementos que se instalaran son los siguientes:

- Un interruptor de potencia de 245 kV, 2500 A, 40 kA, 1050 kVp-BIL con apertura uni tripolar y transformadores de corriente tipo toroidal.
- Un seccionador tripolar de línea de doble apertura con cuchilla de puesta a tierra de 245 kV, 2500 A, 40 kA, 1050 kVp-BIL.
- Dos seccionadores tripolares de barra de doble apertura sin cuchilla de puesta a tierra de 245 kV, 2500 A, 40 kA, 1050 kVp-BIL.
- Tres transformadores de tensión capacitivo de 220:√3/0,11:√3/0,11:√3kV, 1x15 VA Cl.0.2, 1x15 VA 3P.



• Tres pararrayos con contador de descargas, Ur=198 kV, Uc=156 kV, 20 kA, Clase4.

1.7.2.14 Construcción Línea de conexión de paño de ampliación hacia S/E San José

La construcción de la línea entre el paño de ampliación y la S/E existente San José considera un trazado de 220 metros y la instalación de 2 torres de la misma dimensión de las de línea de evacuación.

a) Montaje de estructuras

Todas las piezas que conformarán las estructuras de anclaje y suspensión se trasladarán en camiones hasta los patios y bodegas dispuestos en la zona de contratistas/ instalaciones de trabajo y desde allí hasta los frentes de trabajo.

Esta actividad se realizará empernando todas las piezas entre sí como un mecano. En los sectores donde exista buena accesibilidad para la maquinaria pesada, las diferentes partes de cada estructura serán trasladadas e instaladas con ayuda de un camión pluma, mientras que en los sectores donde no se pueda acceder con un camión pluma, las estructuras serán montadas manualmente, con ayuda de equipo menor.

Una vez armada la sección inferior de la estructura se le asegurará una pluma con tecle o huinche manual, levantando las piezas superiores. Mediante sucesivos cambios de posición de la pluma se terminará el armado completo de la estructura.

b) Cableado de las estructuras

Para el cableado de las estructuras se elegirán puntos cercanos a las estructuras de anclaje, dentro de la faja de servidumbre, que permitan el tendido de los cables en tramos de aproximadamente tres o cuatro kilómetros. En estos puntos se instalarán los equipos que se requieren para el tendido, como son el porta carrete y los carretes para el cable de guardia y el conductor, los huinches y los frenos.

Posteriormente se realizará el siguiente procedimiento para el tendido de los cables:

- Se instalarán en las estructuras los conjuntos de suspensión y de anclaje, los cuales tendrán poleas en sus extremos, por donde pasará el conductor. Instalados los conjuntos, se pasará un cable guía por las poleas, desde el huinche al freno, donde se une al conductor.
- Se tenderá el cable de guardia y el conductor por medio de un huinche. Con el freno se controlará
 la tensión del cable de guardia y del conductor, de modo que este último vaya a una distancia mínima
 del suelo de 7.3 m. Una vez que el conductor se haya tendido entre dos estructuras de anclaje, se
 procederá a tensarlo (esta actividad se denomina templado del conductor y del cable de guardia).
 La distancia del conductor al suelo será verificada por personal de topografía de la empresa
 contratista.
- Finalmente, se fijarán mecánicamente los conductores a las cadenas de suspensión y de anclaje (engrampado), para luego instalar los accesorios, como los amortiguadores de vibración en los cables y las balizas para tráfico aéreo cuando corresponda.

Adicionalmente, en cada torre se instalarán placas con inscripciones explícitas sobre el peligro de muerte al cual se expone la persona que intente trepar la estructura, las que se fijarán sólidamente con caracteres claros e indelebles, a una altura adecuada para su lectura.



1.7.2.15 Prueba de energización y puesta en marcha

La puesta en servicio de la Planta Solar La Joya será comunicada en forma previa a la autoridad sectorial competente, de acuerdo con la normativa vigente.

Antes de la energización de los equipos, se realizarán las siguientes verificaciones:

- Correcta aislación de los cables de interconexión entre equipos.
- Fuentes de alimentación de los equipos con adecuados puentes de tensión.
- Sección adecuada de los cables.
- Correcta conexión a tierra de los equipos.
- Adecuada conexión de las mallas de puesta a tierra tanto de la subestación como del paño de ampliación.

Para la puesta en marcha de la LE y LC se consideran las siguientes pruebas previas:

- Inspección visual mediante recorrido pedestre del estado de la línea,
- Verificación del retiro de todas las puestas a tierra provisorias,
- Verificación de la resistencia de aislación entre cada etapa y tierra y, entre etapas, en todas sus combinaciones.
- Verificación de la medida de resistencia y continuidad del conductor.
- Verificación de secuencia y correspondencia de etapa.

Finalizada las pruebas de montaje, puesta en servicio de todos los equipos y los servicios auxiliares, se habilitará la puesta en servicio de todas las instalaciones eléctricas de la Planta Solar La Joya.

Se contará con los estudios de estabilidad del sistema y ajuste de protecciones para realizar la interconexión al SEIN para la Subestación Eléctrica en conformidad a los estudios presentados al COES y en conformidad a las indicaciones de su autorización.

1.7.2.16 Retiro de instalaciones temporales de la construcción

Finalizada la etapa de construcción se procederá a retirar las instalaciones temporales y todos los elementos ajenos a la operación, tales como materiales de construcción, frentes de trabajo, etc. así como también, el retiro de los residuos y desechos generados por la etapa de construcción, los cuales serán finalmente dispuestos a través de una empresa operadora de residuos sólidos, llevándose un registro del lugar de disposición final verificando que cuenten con la autorización sanitaria respectiva.

El cierre de la fase de construcción conlleva una serie de actividades a realizar en los frentes de trabajo y en la Zona de contratistas. Estas actividades se refieren al desarme de las infraestructuras temporales para su posterior retiro, despejando las áreas ocupadas por obras temporales.

Se estima que el cierre de las instalaciones de construcción tendrá una duración aproximada de 2 semanas; y los insumos a emplear corresponden a los mismos utilizados en la construcción.

Una vez concluida la fase de construcción, se consideran las siguientes actividades para dejar el área habilitada para la operación:

- Retiro de materiales y equipos o partes;
- Desmantelamiento y retiro de instalaciones modulares;



• Limpieza general del área.

Las actividades señaladas se describen a continuación:

- Retiro de materiales y equipos o partes: Se retirarán los materiales o partes que, una vez finalizada la fase de construcción. Según corresponda, estos materiales o partes serán devueltos al proveedor, o dispuestos en la Zona de Residuos para su posterior retiro por empresas autorizadas rumbo a un sitio de disposición final autorizado.
- Desmantelamiento y retiro de instalaciones modulares: Se desmantelarán las instalaciones modulares instaladas en la Zona de Contratistas para proceder a su retiro, así como todo material o equipo presente en el lugar, con el objeto de dejar el área despejada Se retirarán los pollos y/o piezas de madera sobre los que se apoyaban las instalaciones modulares de la instalación de trabajo.
- Limpieza general del área: Una vez despejadas de instalaciones y materiales, tanto la Zona de Acopio de Materiales como la Zona de Contratistas, se realizará una limpieza general del área, con el objeto de dejar el área totalmente despejada. Los materiales o residuos serán dispuestos en la Zona de Residuos para su posterior retiro por empresas autorizadas rumbo a un sitio de disposición final autorizado.

Los materiales e insumos requeridos para realizar las actividades indicadas corresponden herramientas para realizar los desmontes, grúa horquilla para disponer en camiones los materiales e instalaciones modulares prefabricadas, camiones para realizar el traslado ya sea para su reciclaje o rumbo a un sitio de disposición final autorizado. La actividad de transporte para reciclaje o disposición final será realizado por EO-RS.

1.7.3 Etapa de Operación y Mantenimiento

Durante la etapa de operación y mantenimiento el Proyecto operará sus componentes principales, con aproximadamente 936,270 módulos solares fotovoltaicos, los cuales captarán la energía solar y la transformarán en energía eléctrica. La Planta Solar producirá una potencia nominal de 252 MWac limitada por la capacidad de los inversores con una potencia instalada en módulos fotovoltaicos de 351.1 MWdc.

La subestación eléctrica, elevará el voltaje desde los 23 kV de salida de los arreglos hasta los 220 kV de entrada a la línea de transmisión del SEIN. El transporte de energía al SEIN se realizará a través de una LE de 2.1 km de un circuito que irá desde la subestación elevadora del Proyecto hasta la ampliación del paño y luego por una LC de 220 mts que conectará el paño de ampliación con la subestación existente San José.

Dentro de las actividades de operación se realizará: monitoreo de pantallas digitales, coordinación telefónica con el operador del sistema COES, preparación de informes, gestión de mantenimiento, visitas técnicas, entre otros. Las actividades por desarrollar en la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto se listan y describen a continuación:

Tabla 1-20: Actividades de la etapa de Operación y Mantenimiento

Actividades	
Contratación de mano de obra	
Transporte de vehículos y personal	
Operación y mantenimiento de los Módulos Fotovoltaicos y CTINes	



Actividades	
Operación y mantenimiento de la Subestación Elevadora interna y Paño de ampliación	
Operación del sistema de almacenamiento de energía eléctrica	
Operación y mantenimiento de las Líneas de Transmisión Eléctrica (LE y LC)	

Elaborado por Solarpack, 2020.

Respecto a los servicios básicos que requiera esta etapa se indica lo siguiente:

Agua Potable: Se empleará el abastecimiento de agua potable mediante camiones cisterna, la cual será almacenada en un estanque de acumulación de agua potable con sistema de cloración encargado por un tercero autorizado.

Electricidad: El abastecimiento de energía eléctrica será provisto por la misma planta solar y abastecida del sistema eléctrico en las horas donde no esté disponible el recurso solar, y en caso de emergencia, mediante generador de respaldo de hasta 33kVA.

Sistema Sanitario: se emplearán sanitarios y serán tratadas sus aguas servidas mediante un biodigestor sin inflación de suelo.

1.7.3.1 Contratación de mano de obra

Para la etapa de operación y mantenimiento, se considera una cantidad máxima de 7 trabajadores, los que estarán encargados del control, operación y resguardo de la Planta Solar.

Además, se consideran profesionales que trabajarán esporádicamente en caso de que se requieran reparaciones fortuitas.

Para la contratación del personal en la etapa de operación del proyecto, se contratará con personal calificado y con experiencia en la operación de Proyectos similares o de energía.

1.7.3.2 Transporte de vehículos y personal

Esta actividad comprenderá principalmente el transporte de vehículos para el abastecimiento de agua, materiales, insumos o equipos que sean requeridos para la operación de la planta, disposición final de residuos, o reposición de algún sistema. También comprende el transporte de personal, desde los poblados más cercanos hacia el área del Proyecto.

1.7.3.3 Operación y mantenimiento de los Módulos fotovoltaicos y CTINes

Durante la etapa de operación del Proyecto se realizarán trabajos puntuales y de corta duración, en su mayoría, con el motivo de realizar el mantenimiento de equipos eléctricos y limpieza de los módulos solares fotovoltaicos.

A continuación, se indican las principales actividades asociadas:

a) Mantenimiento de módulos

La limpieza de módulos se estima, en un escenario conservador, de tres veces por año. La limpieza de los paneles se realiza empleando agua sin ningún tipo de aditivo o detergente como base de dicha limpieza, correspondiendo a una actividad similar a la de limpiar un vidrio convencional.



Se destaca que el agua debe tener características similares a un agua desionizada;

- Osmosis del agua <25 ppm
- pH 6 a 7.5
- Conductividad eléctrica menor de 50 mS/cm a 20°C.

El servicio de limpieza de los módulos fotovoltaicos, al igual que el agua a requerir, será provista de terceros autorizados; por lo tanto, no se considera la implementación de una planta de tratamiento para su obtención. El proveedor autorizado utilizará un camión especializado para esta labor.

Se estima que se utilizará aproximadamente 0.25 litros de agua por módulo necesitando aproximadamente 234 m³ para limpiar todos los módulos una sola vez y en caso de realizar 3 limpiezas la cantidad ascendería a 702 m³; estos valores pueden variar de acuerdo con el método usado por el proveedor del servicio. Durante la limpieza no existen químicos o fluidos especiales, solamente se utilizará agua, por lo que no se consideran características en ella que requieran de un tratamiento posterior.

b) Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo consiste en detectar anticipadamente las fallas realizando monitoreo continuo e inspección de los equipos e instalaciones. Se realizarán mediciones de verificación y chequeo, según lo establecido en catálogos de los equipos y las indicaciones del proveedor. Se realizará revisiones visuales en las instalaciones/componentes principales, como también reparaciones por personal especializado de las infraestructuras tanto mecánica, como eléctrica, según las necesidades del Proyecto.

c) Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo consiste en reparaciones a las instalaciones principales del Proyecto cuando se detecten fallas que comprometan la generación y transmisión de energía eléctrica. Dependiendo de la magnitud de la falla, será el mantenimiento correctivo que operará.

Se consideran las siguientes tareas de mantenimiento correctivo: reparación de averías de inversores, incluso sustitución parcial o total, reparación de averías de celdas sustitución de transformadores, reparación de protecciones de corriente continua y corriente alterna, tales como sustitución de fusibles, recambio de componentes asociados al sistema de almacenamiento de energía monitoreados y provistos por el fabricante, las componentes usadas serán retiradas y dispuestas en centros de reutilización que el proveedor mantiene disponible conforme su gestión autorizada,

d) Reparaciones de emergencias

Las reparaciones de emergencia corresponden a reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por terceros o provocados por fenómenos naturales. Las actividades que comprenden reparaciones de emergencia no son predecibles; por lo cual, no serán programas y se realizarán de acuerdo con la evaluación del daño y a la ocurrencia de los eventos antes señalados.

1.7.3.4 Operación y mantenimiento de la Subestación Elevadora interna y paño de ampliación de S/E San José

a) Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo incluirá el conjunto de inspecciones, pruebas y medidas que se efectuarán para predecir el estado de los equipos de la subestación y también incluirá acciones correctivas menores, periódicas y



programables, tales como el reapriete de conexiones, ajustes de protecciones, reemplazo programado de piezas gastadas, etc.

El plan de mantenimiento preventivo se realizará en base a las instrucciones de los fabricantes, la experiencia de los especialistas en la materia y la realimentación obtenida de los resultados de su aplicación en los años precedentes. En este plan, a cada equipo se le asignará una determinada periodicidad de mantenimiento.

b) Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo comprende todos los trabajos para restituir las condiciones óptimas de las instalaciones para su operación. Dependiendo de las características de la anomalía y del elemento dañado, ésta podrá ser causa de falla en forma inmediata o, al evolucionar esta alteración, exponer a la instalación a una interrupción de su servicio normal.

1.7.3.5 Operación y mantenimiento de las Líneas de Transmisión Eléctrica (LE y LC)

En la etapa de operación del Proyecto, se realizarán visitas de inspección a la LE y LC mediante recorridos periódicos para la inspección visual de sus componentes, con el objetivo de detectar posibles fallas en los materiales, así como problemas de erosión de suelo en las bases de las estructuras y huellas de acceso, que pudiesen afectar la estabilidad de las estructuras y la continuidad del servicio de la obra.

Por otro lado, se realizará mantenimiento preventivo básico o menor de la LE y LC, que considera el lavado de aisladores con línea energizada, la inspección visual de estructuras y cadenas de aisladores, la realización de mediciones de termografía, verificación y mantenimiento de pinturas.

La inspección de aisladores y estructuras a lo largo de toda la Línea se realizará en forma pedestre y vehicular.

El lavado de aisladores se realiza con agua desmineralizada, la que se encarga a un proveedor especializado.

El mantenimiento correctivo corresponde a las reparaciones que se ejecutarán a las instalaciones por fallas detectadas en el sistema. Su envergadura dependerá de la magnitud de la falla o de la anomalía que exista. En algunos casos es posible que se requiera emplear una mayor cantidad de personal y de maquinaria pesada, como grúas y camiones.

Con relación a las actividades de reparación de emergencia, éstas pueden requerir el uso de maquinaria pesada y de personal calificado. Debe tenerse en cuenta que la ocurrencia de una emergencia o de un mantenimiento mayor es de baja probabilidad.

Una vez terminadas estas reparaciones, se recolectarán los desechos de las reparaciones y los residuos asociados y serán llevados inmediatamente a un lugar de disposición final autorizado más cercano.

No se contempla el corte de vegetación ni mantención alguna de la franja de seguridad considerando que el Proyecto se encuentra en una zona predominantemente árida y desértica.

Al termino de las reparaciones, se recolectarán los desechos de las reparaciones y los residuos para ser llevados inmediatamente a un lugar de disposición final autorizado.



1.7.4 Etapa de cierre o abandono

El Proyecto tiene una vida útil de al menos 30 años; sin embargo, después de evaluar las partes de la planta, es posible que pueda seguir operando realizando mejoras tecnológicas. A pesar de que la etapa de Cierre estará condicionada a la verificación del funcionamiento de los equipos.

En ese sentido, la etapa de Cierre consistirá en el desmantelamiento de todas las instalaciones de la Planta Solar, Las actividades se listan y describen a continuación:

Tabla 1-21: Actividades de la etapa de Cierre o Abandono

Actividades		
Contratación de mano de obra y servicios		
Transporte de vehículos, maquinarias y personal		
Desconexión y desenergización de equipos		
Desmantelamiento de las componentes principales y auxiliares de Planta Solar		
Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica (LE y LC)		
Desmantelamiento de estructuras y retiro de equipos tanto de la S/E como de sistema de almacenamiento		

Elaborado por: Solarpack, 2021.

Respecto a los servicios básicos que requiera esta etapa se indica lo siguiente:

Agua Potable: Se empleará el abastecimiento de agua potable mediante camiones cisterna, la cual será almacenada en un estanque de acumulación de agua potable con sistema de cloración encargado por un tercero autorizado.

Electricidad: El abastecimiento de energía eléctrica será mediante grupo electrógeno provisto por empresa autorizada y abastecimiento de la red del sistema eléctrico.

Sistema Sanitario: se emplearán baños químicos en la instalación de trabajo y en frentes móviles, los que serán provistos y mantenidos por un tercero autorizado.

1.7.4.1 Contratación de mano de obra y servicios

Para la contratación del personal y servicios en la etapa de cierre del proyecto, el Titular procurará contratar a personal especializado en obras civiles de desmontaje y de terceros autorizados con experiencia el tipo de servicio al que postulan. Asimismo, durante esta etapa se corroborará la experiencia en otros proyectos similares.

1.7.4.2 Transporte de vehículos, maquinarias y personal

Esta actividad comprende el transporte de vehículos y maquinarias, que requerirá el Proyecto, para la movilización de materiales, insumos (agua, maquinaria, etc.) y equipos desde las instalaciones de los proveedores o talleres de almacenamiento, hacia el área del Proyecto. También comprende el transporte de personal, desde los poblados más cercanos hacia el área del Proyecto.



1.7.4.3 Desconexión y desenergización de equipos

Esta actividad consistirá básicamente, en el retiro de fluido eléctrico a todos los equipos que formen parte de la Planta Solar y que hayan estado en funcionamiento.

1.7.4.4 Desmantelamiento de la Planta Solar

Las actividades asociadas al desmantelamiento de la Planta Solar consistirán en la restitución del terreno a las condiciones anteriores de la construcción de la Planta Solar, minimizando la afección al medio.

Las acciones a ejecutar serán las siguientes:

- Desmantelamiento de los elementos/componentes principales que constituyen la Planta Solar (modulo solar fotovoltaico, seguidores, centros de inversión y transformación, etc.)
- Restauración de las áreas ocupadas.
- Se desconectarán los módulos fotovoltaicos; posteriormente, se desmontarán los módulos y se dispondrán según la normativa de calidad técnicas vigentes en el momento del cierre.

1.7.4.5 Desmantelamiento de la Subestación Elevadora y del Paño de ampliación

Previo al cierre del Proyecto, el Titular presentará un detalle de la planificación de las actividades de desmantelamiento, avisando a las autoridades correspondientes. Las actividades contempladas son:

- Retiro de las Instalaciones: se deberá realizar el desarme de las estructuras existentes en la subestación, algunas de las tareas serán:
 - Retiro de Equipos y de Cableado (Aisladores, Desconectadores e Interruptores).
 - Retirar las cadenas de aislación o Desarme de estructuras soportantes (Barras).
 - Retiro de transformadores, retiro de pararrayos, entre otros equipos indicados en el presente documento. Una vez realizadas estas tareas se restituirán las condiciones originales del terreno, en lo posible a las condiciones del terreno en su forma original.

1.7.4.6 Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica (LC y LE)

Se procederá a retirar toda la infraestructura de la LTE. Previo a que se realice el cierre, el titular presentará un detalle de la planificación de las actividades, realizando la comunicación a las autoridades correspondientes para realizar el desmontaje de cables y estructuras. Las actividades a ejecutar serán:

- Instalación de la base temporal desde dónde operará el contratista: Se desarrollará de igual forma a la que se detalló en la etapa de construcción del proyecto.
- Retiro de los conductores de las estructuras: se realizará el desarme de las estructuras desmontando los conductores en base al siguiente procedimiento:
 - Retirar los amortiquadores de los conductores.
 - Liberar los conductores de las grampas de suspensión y anclaje que los unen a las cadenas de suspensión y anclaje.
 - Retirar el conductor enrollándolo separadamente en carretes de madera.
 - Retirar las cadenas de aislación.
 - Desarmar las estructuras y trasladar los materiales.



1.7.4.7 Desmantelamiento de instalaciones

El desmantelamiento de instalaciones auxiliares se desarrollará en la medida que dichas instalaciones dejen de ser utilizadas durante la etapa de abandono del Proyecto. Los primeros trabajos a realizar serán manuales y posteriormente se realizarán con la ayuda de herramientas o equipos y por último con ayuda de maquinaria pesada. Los contenedores modulares serán retirados mediante grúas y camiones para posteriormente ser reutilizados en otras obras o proyectos

Finalizada la etapa de cierre, se procederá a retirar todos los equipos de la Planta Solar con los respectivos cables y circuitos que unían los módulos fotovoltaicos, baterías de almacenamiento y centros de transformación.

Las baterías de iones de litio serán devueltas al fabricante para su reciclaje y la recuperación de sus componentes de acuerdo a las directivas de la unión europea (Directive 2006/66/EC),. El proveedor de las baterías está obligado contractualmente a apoyar al titular/cliente en recibir y reciclar las baterías que al final de su vida útil sean enviadas a sus instalaciones. Por lo anterior, las baterías no constituirán un residuo que requiera disposición final en un relleno de seguridad autorizado ya que serán enviadas directamente al fabricante quien realizará un proceso de reciclaje y/o repotenciamiento de estas para un nuevo uso.

Del mismo modo, las instalaciones temporales y todos los elementos ajenos a la operación; tales como, materiales de construcción, frentes de trabajo, así como también, el retiro de los residuos y desechos generados durante estas tareas, serán finalmente dispuestos de acuerdo con el Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

1.8 Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales y usos de recursos naturales

1.8.1 Agua

1.8.1.1 Etapa de Construcción

a) Agua superficial de fuentes naturales

El Proyecto no prevé el uso de agua superficial de fuentes naturales. Toda el agua necesaria para la construcción, operación, mantenimiento y abandono de la Planta Solar La Joya, será provista por un tercero autorizado.

b) Agua potable

En la etapa de construcción, se suministrará agua potable para consumo en bidones dispensadores o agua embotellada, también se suministrará agua potable a los servicios higiénico para lavado de manos, duchas portátiles con vestidor.

Se estima un consumo máximo de agua potable de 100 litros por persona/día para suministros básicos y labores constructivas, estimando 74m3/día el máximo de trabajadores en esta etapa (740 personas). El promedio diario de agua potable requerido será de 32.4m3 considerando 324 trabajadores (mano de obra promedio).

El agua será almacenada en estanque con las características técnicas solicitadas por la autoridad provista por tercero autorizado y mediante camión cisterna. A partir del estanque de almacenamiento se suministrará el agua potable de los servicios higiénicos, lava manos y duchas portátiles con vestidor.

c) Agua industrial

El Proyecto considera la utilización de supresores de polvo sintéticos.



1.8.1.2 Etapa de Operación y Mantenimiento

a) Agua superficial de fuentes naturales

El Proyecto no prevé el uso de agua superficial de fuentes naturales. Toda el agua necesaria para la construcción, operación, mantenimiento y abandono de la Planta Solar La Joya, será provista por un tercero autorizado.

b) Agua potable

Durante la etapa de operación y mantenimiento se suministrará agua potable para consumo, a través de agua embotellada provista por terceros autorizados, quienes dispondrán del agua en un tanque de agua potable en cumplimiento con la normativa. Se estima un máximo de 0.7 m3 al día (100 litros/persona/día), para la fase de operación y mantenimiento, considerando 7 trabajadores permanentes en la Planta con un consumo estimado de 100 litros/persona día.

c) Agua industrial

Se requerirá de agua para realizar las labores de limpieza de los módulos fotovoltaicos de la Planta. Se estima un consumo de 700 m3/año de agua industrial aproximadamente para el lavado de los módulos considerando una frecuencia de 3 veces al año y el empleo de 0,25 litro de agua por cada módulo.

Mediante la utilización de aspersores para el sistema de limpieza de paneles se estima una mayor eficiencia del agua industrial requerida, por lo que se consideró un escenario conservador.

Etapa de Abandono

a) Agua superficial de fuentes naturales

El Proyecto no prevé el uso de agua superficial de fuentes naturales. Toda el agua necesaria para la construcción, operación, mantenimiento y abandono de la Planta Solar La Joya, será provista por un tercero autorizado.

b) Agua potable

Se suministrará agua potable, para el consumo de los trabajadores a través de dos opciones, una por medio de agua embotellada o bidones dispensadores y la segunda, por medio de terceros autorizados a través de camiones cisterna.

Se estima un consumo promedio de agua potable de 5.9 m3/día considerando 59 trabajadores (mano de obra promedio) y un consumo de 100 litros/persona/día. El agua será almacenada en 01 tanque provisto por tercero autorizado.

c) Agua industrial

El Proyecto no prevé el uso de agua industrial durante la etapa de abandono.



1.8.2 Vertimientos

No se prevé la generación de vertimientos en ninguna de las tres etapas del Proyecto.

1.8.3 Generación de ruido

Etapa de construcción

La principal fuente generadora de ruido provendrá del uso de la maquinaria y el equipo pesado que se empleará durante la etapa de construcción; principalmente durante el transporte de vehículos, movimiento de tierras, y construcción de la subestación elevadora, paño de ampliación y Lineas de Transmisión (LE y LC). El ruido a generarse se concentrará en los lugares específicos de trabajo, los cuáles se ubicarán muy distantes de la población.

Etapa de operación y mantenimiento

Dada las características de una Planta Solar, y que los módulos fotovoltaicos no generarán ruido alguno, esta etapa no contempla la emisión de ruido. Sin embargo, la operatividad de la subestación eléctrica y la línea de transmisión (LE y LC), podría generar zumbidos, ya sea por el campo electromagnético o el paso de energía a través de la línea de transmisión. Lo anterior cumplirá con lo establecido e indicado en los estudios de operación conforme lo indica el COES.

Etapa de abandono

La principal fuente generadora de ruido provendrá del uso de la maquinaria y el equipo pesado que se empleará durante esta etapa; principalmente durante el transporte de vehículos, y aquellas actividades que demanden el desmontaje o demolición de instalaciones/obras.

Cabe señalar que el ruido a generarse se concentrará en las inmediaciones de los componentes del Proyecto, los cuáles se ubican muy distantes de la población.

1.8.4 Generación de radiaciones

Etapa de construcción

No se prevé la generación de radiaciones durante la etapa de construcción.

Etapa de operación y mantenimiento

Durante la operación los niveles de radiaciones no-ionizantes emitidos por los equipos de alta tensión será inferior a los valores límites establecidos por la legislación aplicable.

Etapa de abandono

No se prevé la generación de radiaciones durante la etapa de construcción.

1.8.5 Materiales de construcción

Etapa de construcción

Requerimiento de hormigón y áridos

Se requeriría de aproximadamente 6,255 m3 de hormigón para la fase de construcción, necesario para la construcción de las obras principales del Proyecto; el cual, será abastecido por un tercero autorizado mediante



camiones mixer. Respecto a estos últimos, cabe indicar que no se realizará lavado de tolvas en el área de Proyecto.

En cuanto al consumo de áridos, este se estima en 13,072 m3. Las canteras de terceros contarán con certificación ambiental y demás autorizaciones de la Ley.

El siguiente cuadro detalla el consumo de estos insumos para las distintas obras que conformarán la Planta Solar.

Tabla 1-22: Volumen de hormigón y áridos

Obras	Hormigón (m³)	Áridos (m³)
Terreno de Planta FV (mejoramiento de suelos, incluyendo terrazas y caminos interiores)	-	3180
Otros (instalación de seguidores, zanjas baja y media tensión, vallado, edificaciones, Área de servicios, zona de residuos, acceso, subestación elevadora y LAT)	6255	9892
Total	6255	13072

Fuente: Solarpack, 2021.

Requerimiento de sustancias peligrosas

Durante la etapa de construcción del Proyecto se requerirá aproximadamente 67.39 kg/mes de sustancias peligrosas, las cuales serán abastecidas por empresas autorizadas.

Para almacenar este tipo de sustancias se habilitará un almacén dentro de la zona de contratistas. En el Apéndice 2-B se adjuntan las hojas MSDS de las sustancias peligrosas e insumos a utilizar. El manejo y disposición final de este tipo de sustancias se detalla en el Plan de Manejo Ambiental.

Tabla 1-23: Cantidad de sustancias peligrosas etapa de Construcción

Sustancia Peligrosa	Cantidad (kg/mes)	
Aceite Motor	59.88	
Grasa Lubricante	6.44	
Spray de Zinc	0.18	
Espuma de Poliuretano	0.89	
Total	67.39	

Fuente: Solarpack, 2021.

La provisión de aceites se realizará mediante una empresa distribuidora del mercado regional con las correspondientes autorizaciones. No se considera el almacenamiento de combustible en las dependencias del Proyecto. Al respecto, cabe señalar que el Proyecto contará con una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.

Etapa de operación y mantenimiento

Durante esta etapa el principal insumo a requerir será aceite lubricante para el mantenimiento de equipo y diésel para el funcionamiento del grupo electrógeno que se tendrá de respaldo.



Tabla 1-24: Cantidad de sustancias peligrosas etapa de Operación y Mantenimiento

Sustancia Peligrosa	Cantidad (kg/año)
Aceite lubricante	33
Grasas lubricantes	33
Diesel*	1m3 (una vez para emergencias)
Aceite dieléctrico	0
Liquido de refrigeración	0
Total	66

Fuente: Solarpack, 2021.

Los trabajos de mantenimiento de vehículos o maquinaria empleados en la construcción no se realizarán en las instalaciones del Proyecto; sino, en talleres o centros de mantenimiento debidamente autorizados en la localidad de La Joya, Matarani o Arequipa. Se mantendrá un tanque de combustible en campo de 1m3, como el que se muestra en la Figura a continuación destinado para situaciones de emergencia en que las fallas requieran la operación de un grupo electrógeno de respaldo:

Figura 1-14: Tanque de combustible de 1m3



Fuente: Solarpack, 2021.

Etapa de abandono

Durante esta etapa no se demandará de materias primas; solo se prevé una mínima cantidad de sustancias peligrosas, tales como aceites y grasas, las cuales serán abastecidas por empresas autorizadas.

El siguiente cuadro presenta la cantidad estimada de cada una de las sustancias:

Tabla 1-25: Cantidad de sustancias peligrosas etapa de Abandono

Sustancia Peligrosa	Cantidad (kg/año)
Aceite Motor	8.982
Grasa Lubricante	0.966
Aceite dieléctrico	0
Total	9.948

Fuente: Solarpack, 2021.



Se precisa que el mantenimiento de la maquinaria, vehículos y equipos, no se realizará dentro del área del Proyecto. Todas las actividades de este tipo se desarrollarán en lugares autorizados lo más cercanos al área del Proyecto.

1.8.6 Residuos sólidos

a) Etapa de construcción

En las etapas del Proyecto se generarán residuos no peligrosos (residuos sólidos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos) y residuos peligrosos. La caracterización, manejo y disposición final de cada uno de estos tipos de residuos se describen en el ítem 7.2 Plan de minimización y manejo de residuos sólidos.

Residuos sólidos asimilables a domésticos:

Este tipo de residuos, correspondientes a botellas plásticas, envases de bloqueador, papeles, restos de comida, entre otros, se asocian principalmente a la generación por parte del personal. Si bien no se considera la operación de comedores en el área de Proyecto, en un escenario conservador, se estima la cantidad de este tipo de residuos en la fase de máxima dotación de personal durante la fase de construcción.

A pesar de que en promedio habrá 324 trabajadores en esta etapa, la cantidad estimada de residuos domésticos en esta etapa ha sido calculada con la situación más desfavorable, es decir, considerando una producción per cápita de 0.8 kg/trabajador/día, por 740 trabajadores (máximo) que laboran 26 días al mes.

Residuos industriales no peligrosos:

Se estima una generación de 33 ton/mes de este tipo de residuos. La frecuencia de retiro dependerá de la tasa de generación conforme las obras asociadas a la fase de construcción, de manera de no generar una acumulación que dificulte su manejo al interior de la zona de contratistas.

Residuos industriales peligrosos:

Los residuos peligrosos que se generarán durante la fase de construcción del Proyecto, se refieren principalmente a aceites usados, huaipes, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con aceite y/o lubricantes. La tasa de generación estimada de este tipo de residuos es de aproximadamente 1,79 ton/mes, mientras que la frecuencia de retiro será semestral.

A continuación, se indican las cantidades estimadas de generación por cada tipo de residuo:

Tabla 1-26: Cantidad de residuos generados en la etapa de Construcción

Tipo de Residuos	Composición	Cantidad	Frecuencia estimada de Retiro
Residuos sólidos domiciliarios	Papel, envases plásticos, vidrio y restos orgánicos de comida	15.39 ton/mes	2 a 3 veces por semana
Residuos industriales no peligrosos	Restos de cables, cartones de embalaje, restos de materiales de construcción.	33 ton/mes	Según necesidad
Residuos industriales peligroso	Lubricantes y aceites usados, elementos contaminados con hidrocarburos, baterías usadas, tubos fluorescentes	1.79 ton/mes	Semestral

Fuente: Solarpack, 2021.

b) Etapa de operación y mantenimiento

Durante la etapa de operación y mantenimiento el volumen de residuos disminuirá significativamente. La cantidad estimada de residuos domésticos ha sido calculada considerando una producción per cápita de 1.12



kg/hab/día, por 7 trabajadores que laboran 30 días al mes. A continuación, se indican las cantidades estimadas de generación por cada tipo de residuo:

Tabla 1-27: Cantidad de residuos generados en la etapa de Operación y Mantenimiento

Tipo de Residuos	Composición	Cantidad Estimada	Frecuencia estimada de Retiro
Residuos sólidos domiciliarios	Papel, envases plásticos, vidrio y restos orgánicos de comida	0.24 ton/mes	Según necesidad o 1 vez al mes
Residuos industriales no peligrosos	Restos de cables, cartones de embalaje, restos de materiales de construcción.	0.31 ton/mes	Semestral
Residuos industriales peligroso	Lubricantes y aceites usados, elementos contaminados con hidrocarburos, baterías usadas, tubos fluorescentes	0.1263 ton/mes	Semestral

Fuente: Solarpack, 2021.

Tabla 1-28: Detalle residuos peligrosos generados en la etapa de Operación y Mantenimiento

Tipo de Residuos	Cantidad (Ton/mes)
Combustibles	0
Aceite lubricante usado	0.0063
Aceite dieléctrico	0
Liquido de refrigeración	0
Grasa usada	0.0008
Suelos contaminados por hidrocarburos	0
Filtros de aceite	0.0002
Filtros de combustible	0.0000
Tubos fluorescentes y luminarias HG	0.0003
Cartuchos de tóner y /o tinta impresora	0.0008
Envases plásticos contaminados	0.0042
Pintura rica en Zinc	0
Trapos contaminados	0.0021
Total	0.1263

Fuente: Solarpack, 2021. Bodega RESPEL: Almacén de Residuos Peligrosos



c) Etapa de Abandono

La etapa de abandono será las más corta considerando que se desmantelarán y trasladarán fuera del área de proyecto. Se generarán residuos no peligrosos y peligrosos. La caracterización, manejo y disposición final de cada uno de estos tipos de residuos seguirán los lineamientos establecidos para la etapa de construcción.

La cantidad estimada de residuos domésticos en esta etapa ha sido calculada considerando una producción per cápita de 0.8 kg/trabajador/día. A continuación, se indican las cantidades estimadas de generación por cada tipo de residuo considerando una demanda máxima de 79 trabajadores durante 30 días en el mes.

Tabla 1-29: Cantidad estimada de residuos generados en la etapa de Abandono

Tipo de Residuos	Composición	Cantidad Estimada	Frecuencia estimada de Retiro
Residuos sólidos domiciliarios	Papel, envases plásticos, vidrio y restos orgánicos de comida	1.89 ton/mes	2 a 3 veces por semana
Residuos industriales no peligrosos	Restos de cables, cartones de embalaje, restos de materiales de construcción.	3.52 ton/mes	Cada 7 días o según necesidad
Residuos industriales peligroso	Lubricantes y aceites usados, elementos contaminados con hidrocarburos, baterías usadas, tubos fluorescentes	1.79 ton/mes	Semestral

Fuente: Solarpack, 2021.

1.8.7 Efluentes líquidos

a) Etapa de Construcción

Durante la etapa de construcción se generará efluentes domésticos, los cuales provendrán de los baños químicos portátiles, ubicados en la zona de contratistas. Los baños químicos integrarán la misma unidad lavamanos y estanque destinado la provisión de agua para aseo de las manos. Se contará con baños para mujeres.

El servicio de provisión y mantenimiento dependerá de una empresa externa, acreditada por la Autoridad Sanitaria. Se mantendrá un registro del servicio de mantenimiento de los baños químicos.

La mantención y limpieza de los baños químicos en los frentes móviles de trabajo estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad para el transporte y disposición final. La limpieza de los baños químicos se realizará con una frecuencia de 2 veces por semana.

Conforme a ello, no se considera la generación de residuos líquidos en tanto serán retirados junto con el baño químico. Adicionalmente, se generarán aguas grises a partir del uso de duchas con vestidores, las cuales se acopiarán temporalmente en un estanque y retirados por empresa proveedora del servicio acreditada para ello.

b) Etapa de operación y mantenimiento

En esta etapa los efluentes líquidos provendrán de los servicios higiénicos y dado que no existe conexión a la red de alcantarillado se habilitará un sistema de biodigestor auto limpiante sin infiltración, el cual tendrá la capacidad de servir a la dotación máxima de personal de esta etapa, es decir, 7 personas, en operación continua (365 días), por lo que el caudal a tratar corresponde a 0,1 m3/día, resultando 36.5 m3/año.

c) Etapa de abandono

Durante esta etapa se generarán efluentes domésticos, los cuales provendrán de los baños químicos portátiles y lavamanos ubicados en el área destinada para las instalaciones temporales en la etapa de construcción.

Los baños químicos serán implementados considerando como mínimo 1 baño por cada 10 trabajadores. Su mantenimiento y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria. La limpieza se realizará con una frecuencia de 2 veces por semana.



1.8.8 Manejo de Sustancias Peligrosas

a) Etapa de construcción

Para almacenar este tipo de sustancias se habilitará un almacén dentro de la zona de contratistas. En el Apéndice 2-B se adjuntan las hojas MSDS de las sustancias peligrosas e insumos a utilizar. El manejo y disposición final de este tipo de sustancias se detalla en el Plan de Manejo Ambiental.

La provisión de aceites se realizará mediante una empresa distribuidora del mercado regional con las correspondientes autorizaciones. No se considera el almacenamiento de combustible en las dependencias del Proyecto. Al respecto, cabe señalar que el Proyecto contará con una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.

Esta bodega cumplirá con todos los requisitos establecidos en la normativa aplicable. Las principales características de esta instalación serán:

- Base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados;
- Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura, el que impedirá el libre acceso de personas y animales;
- Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar;
- Tendrá un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados; y,
- Contará con señalización, de acuerdo con la normativa nacional.
- Dispondrá de extintor de incendios cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos será según los materiales combustibles o inflamables que existan.

b) Etapa de operación y mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento de vehículos o maquinaria empleados en la construcción no se realizarán en las instalaciones del Proyecto; sino, en talleres o centros de mantenimiento debidamente autorizados en la localidad de La Joya, Matarani o Arequipa. Se mantendrá un tanque de combustible en campo de 1m³ destinado para situaciones de emergencia en que las fallas requieran la operación de un grupo electrógeno de respaldo.

c) Etapa de abandono

Se precisa que el mantenimiento de la maquinaria, vehículos y equipos, no se realizará dentro del área del Proyecto. Todas las actividades de este tipo se desarrollarán en lugares autorizados lo más cercanos al área del Proyecto.

1.8.9 Emisiones atmosféricas

a) Etapa de Construcción

Durante esta etapa, la generación de material particulado estará asociada al transporte de vehículos y maquinaria; movimiento de tierras; así como por las actividades, requeridas para la construcción de obras temporales y permanentes del Proyecto.

Además, se generarán emisiones de gases debido a los procesos de combustión en los motores de vehículos, camiones, equipos electrógenos y maquinaria pesada. Los gases incluyen básicamente a los gases de combustión:



dióxido de carbono (CO2), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx) y dióxido de azufre (SO2) en distintas proporciones.

b) Etapa de Operación y mantenimiento

Durante la etapa de operación y mantenimiento, se generarán emisiones de material particulado y gases de combustión, únicamente, por las labores de mantenimiento y tránsito de vehículos para el transporte de trabajadores.

Por lo tanto, se puede concluir que el Proyecto no generará emisiones relevantes de contaminantes atmosféricos que puedan producir impactos significativos sobre el ambiente.

c) Etapa de Abandono

Durante esta etapa, la generación de material particulado estará asociada al transporte de vehículos y maquinaria; movimiento de tierras y nivelación de terreno.

Además, se generarán emisiones de gases debido a los procesos de combustión en los motores de vehículos, camiones, grupo electrógeno y maquinaria pesada. Los gases incluyen básicamente a los gases de combustión: dióxido de carbono (CO2), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx) y dióxido de azufre (SO2) en distintas proporciones

1.9 Demanda de mano de obra

a) Etapa de construcción

Durante los meses de trabajo en la etapa de construcción se considera una demanda de 324 trabajadores en promedio, con un pico máximo de 740 trabajadores en el transcurso de la etapa (10 meses y 1 mes para energización y desmantelamiento de la etapa de construcción).

El horario de trabajo en esta etapa sería de lunes a sábado en período diurno. Del promedio de trabajadores se estima que el 41 % será mano de obra calificada y el 59% mano de obra no calificada.

Se precisa que en todo momento se priorizará la contratación de mano de obra local, tanto calificada como no calificada.

b) Etapa de operación y mantenimiento

Para la etapa de operación y mantenimiento, se considera una cantidad máxima de 7 trabajadores, los que estarán encargados del control, operación y resguardo de la Planta Solar.

Además, se consideran profesionales que trabajarán esporádicamente en caso de que se requieran reparaciones fortuitas.

Para la contratación del personal en la etapa de operación del proyecto, se contratará con personal calificado y con experiencia en la operación de Proyectos similares o de energía.

Tabla 1-30: Estimación de mano de obra etapa de Operación y Mantenimiento

Mana da abra a vaguarir	Califica	nda	No Calificada						
Mano de obra a requerir	Foráneo	Local	Foráneo	Local					
Operación	0	2	0	5					

 Joya Solar S.A.C.
 WSP

 SLP00001
 1-58
 Mayo de 2021



Mano de obra a requerir	Califica	nda	No Calificada							
mano de obra a requerir	Foráneo	Local	Foráneo	Local						
Total	0	2	0	5						

Fuente: Solarpack, 2021.

c) Etapa de abandono

En esta etapa se considera una demanda promedio de 59 trabajadores llegando como máximo aproximado a 79 trabajadores durante 6 meses, trabajando de lunes a sábado en período diurno. Se estima que el 41% será mano de obra calificada y el 59% mano de obra no calificada.

En el siguiente cuadro se presenta el número de trabajadores etapa de abandono

Tabla 1-31: Estimación mano de obra etapa abandono

Etono	Cali	ficada	No Calificada							
Etapa	Foráneo	Local	Foráneo	Local						
Etapa de abandono % app.	14%	27%	5%	54%						
N ° mano de obra estimada	11	21	5	42						

Fuente: Solarpack, 2021.

1.10 Cronograma e inversión

Se estima una inversión de 280 millones de dólares y un periodo de vida útil del proyecto de al menos 30 años.

La etapa de construcción tendrá como actividad de inicio la habilitación de las instalaciones temporales; la cual, comenzará con la adecuación del terreno para instalar las obras auxiliares relacionadas. Por otra parte, la etapa de operación iniciará con la conexión al SEIN. Finalmente, la etapa de abandono o cierre se iniciará con la actividad de desconexión y desenergización de equipos.

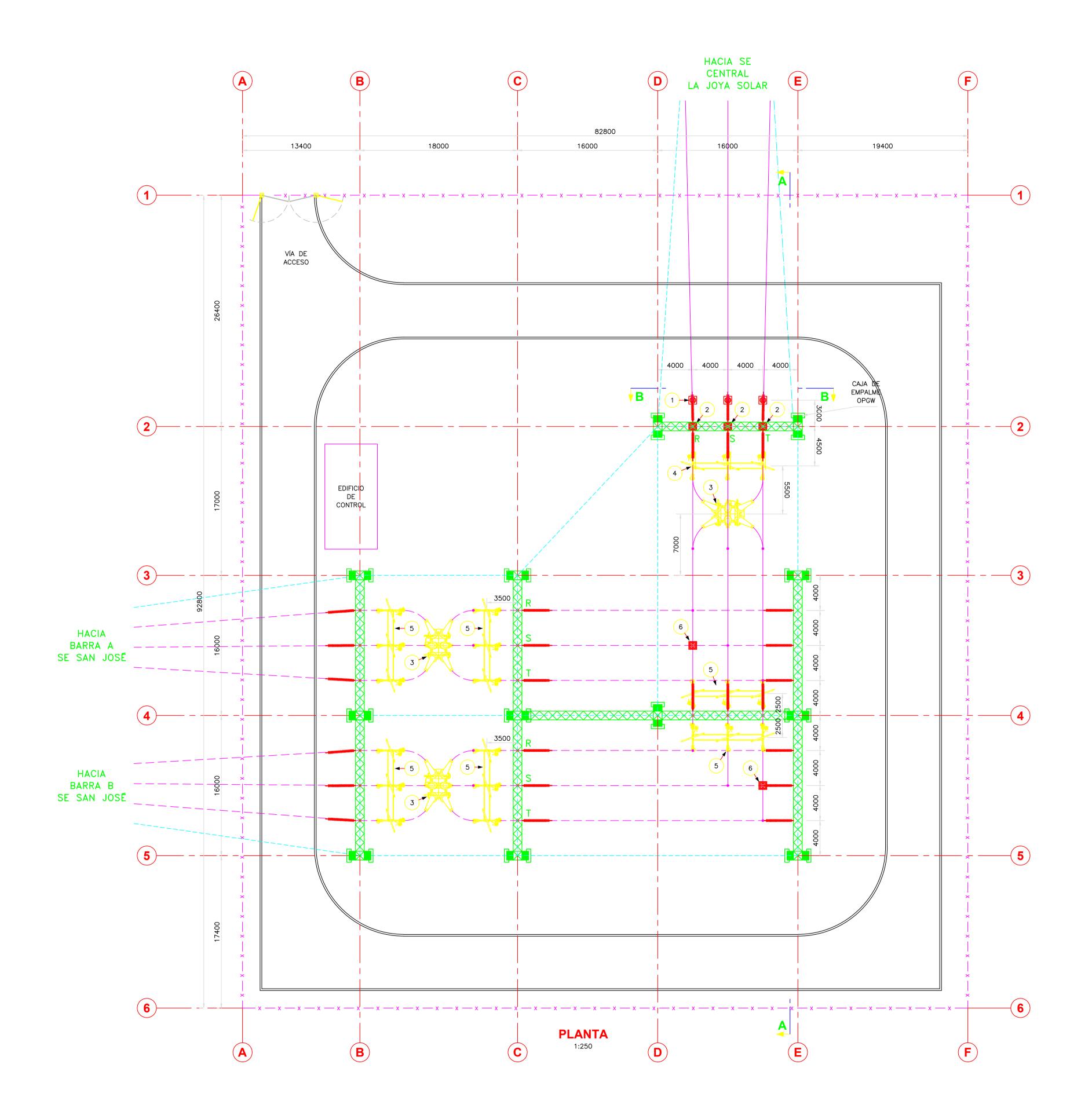
A continuación, se presentan los cronogramas de las 3 etapas del Proyecto.



Tabla 1-32: Cronograma estimado – etapa de Construcción

Actividad / Mes	Actividad / Mes Mes 1 Mes 2			Mes 2			N	les :	es 3		Ме	s 4		Ме	es 5		Me	s 6		Mes	s 7		Mes	8	N	les 9)	Me	s 10)	Mes	s 1'			
Contratación de mano de obra									Τ	Τ	Τ	Т																							Т
Transporte de vehículos, maquinarias y personal																																			
Habilitación de instalaciones de trabajo									Τ		Т	T															Т							Г	Т
Preparación de terreno																				П														Г	Т
Habilitación de caminos de accesos internos																																			Г
Instalación del cerco perimétrico								Г	Т	Т	Т	П																						Г	Т
Instalación de componentes permanentes											T																								Г
Construcción de canales de cableado								П	Т		Т	Т				П																		Г	Т
Instalación de seguidores, CTIN y módulos fotovoltaicos																																			Γ
Construcción de la Subestación Elevadora Interna y paño de ampliación																																			Γ
Construcción de Línea de Transmisión Eléctrica																																			
Prueba de energización y puesta en marcha																																			
Retiro de instalaciones temporales de la construcción																																			

Fuente: Solarpack, 2021.



	LEYENDA
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1	PARARRAYOS CON CONTADOR DE DESCARGAS Uc= 156 kV, Ur=198 kV, 20kA, CL 4
2	TRANSFORMADOR DE TENSIÓN CAPACITIVO 245 kV, 1050 KVp (BIL), $\frac{220}{\sqrt{3}} / \frac{0.11}{\sqrt{3}} / \frac{0.11}{\sqrt{3}}$ kV, 15VA - CI0.2, 15VA - 3P
3	INTERRUPTOR DE POTENCIA UNI-TRIPOLAR TIPO TANQUE MUERTO 245 kV, 1050 kVp-BIL, 2500 A, 40 kA TRANSFORMADORES DE CORRIENTE EN BUSHINGS DE ENTRADA 500-1000/1/1A, 1x(20 VA, 5P20), 1x(20 VA, CI 0.2) TRANSFORMADORES DE CORRIENTE EN BUSHINGS DE SALIDA 500-1000/1/1A, 2x(20 VA, 5P20)
4	SECCIONADOR DE LÍNEA TIPO DOBLE APERTURA CON CUCHILLA DE PAT 2500 A, 40 kA, 245 kV, 1050 KVp (BIL)
5	SECCIONADOR DE BARRA TIPO DOBLE APERTURA SIN CUCHILLA DE PAT 2500 A, 40 kA, 245 kV, 1050 KVp (BIL)
6	AISLADOR SOPORTE 245 kV, 1050 KVp (BIL)

CONVENCIONES:

CONDUCTOR ACAR 1200MCM (1 CONDUCTOR POR FASE)
 CONDUCTOR AAC 3500MCM (2 CONDUCTORES POR FASE
INSTALACIONES PROYECTADAS
CARLE DE CHARDA OROW

CABLE DE GUARDA OPGW
CABLE DE GUARDA EHS

PLANOS DE REFERENCIA:

CSMS-SUB-PL-001 DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL

CSMS-SUB-PL-101 SUBESTACIÓN CENTRAL LA JOYA SOLAR DIAGRAMA UNIFILAR

AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN SAN JOSÉ DIAGRAMA UNIFILAR DE MEDICIÓN Y PROTECCIÓN

CSMS-SUB-PL-204 AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN SAN JOSÉ DISPOSICIÓN DE EQUIPOS SECCIONES

NOTAS:

- 1.— COMO PARTE DEL PROYECTO SE REEMPLAZARÁ EL INTERRUPTOR DE LA BAHÍA DE ACOPLE 220kV DE LA SUBESTACIÓN SAN JOSÉ POR UNO DE LAS SIGUIENTES CA— RACTERÍSTICAS: 245kV, 1050kVp BIL, 4000A, 40kA, TIPO TANQUE MUERTO.
- 2.- LA ESCALA GRÁFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-1, PARA A-3 CONSIDERAR EL DOBLE.
- 3.- DIMENSIONES EN MILÍMETROS SALVO SE INDIQUE.
- 4.- USAR SOLO DIMENSIONES INDICADAS EN ESTE PLANO.

1:250 0 500 1000 1500 2000 2500n

LA JOYA SOLAR S.A.C.

INGENIERÍA BÁSICA PARA EL ESTUDIO DE PREOPERATIVIDAD DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE LA CENTRAL LA JOYA SOLAR

TITULO1

HOJA

ESCALA

TITULO2 TITULO3

CÓDIGO UNIFICADO:

CODIGO

REVISIÓN:

REVISION

APÉNDICE 2-B: HOJAS MSDS



Hoja de Seguridad (HDS)

Producto: Agorex Espuma Expansiva

1. Identificación del Producto

Nombre:

Agorex Espuma Expansiva

Código Interno:

1445384 500ml 1445385 750 ml

Propósito:

Espuma expansiva de Poliuretano monocomponente

Proveedor:

Henkel Chile Ltda.

Av. Laguna Sur # 9551 Pudahuel – Santiago – Chile Phone: (56-2) 381 7200 Fax: (56-2) 381 7292

Información de emergencia:

Cituc Química: 2473600 Cituc Intoxicación: 635 3800

2. Composición / Información de los componentes

Descripción Química:

Espuma de poliuretano

Declaración de componentes:

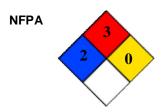
		Composición	CAS
Mezcla de hidrocarburos (gases)	:	10 - 30 %	no aplicable
4,4'-Difenilmetano Diisocyanato (MDI)	:	10 - 30 %	101-68-8
Oligómeros de MDI (MDI polimérico)	:	10- 30 %	9016-87-9
Mezcla de pre-polímero de Uretano	:	40 -70 %	no aplicable

N.U. 1950



3. Riesgos posibles del producto

Clasificación de riesgos del producto químico:



Peligrosidad para las personas

R12 Extremadamente inflamable.

Envase presurizado, la temperatura de almacenamiento no puede exceder los 50 ° C para evitar sobrepresiones que pueden romper el envase.

R36/37/38 Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias.

Personas que sufran reacciones alérgicas al isocianato no deben entrar en contacto.

Inhalación:

Puede irritar las mucosas de la vía respiratoria. Sobreexposición puede causar síntomas como bronquitis y edema pulmonar. Estos efectos son usualmente reversibles.

La sobreexposición a gases licuados de hidrocarburos puede causar mareos, dolor de cabeza o letargo. Personas con arritmia cardiaca pueden incrementar el riesgo bajo exposición severa.

Contacto piel:

Puede cuasar irritación localizada, enrojecimiento e hinchazón. Exposición prolongada o repetitiva puede provocar sensibilización y/o dermatitis.

Contacto ojos

Puede irrita los ojos. Contacto con la espuma causa daño físico dado el carácter adhesivo del producto.

Ingestión

Puede provocar irritación en las membranas de las mucosas de la boca y el tracto digestivo.

4. Medidas de primeros auxilios

Información General:

En caso de efectos adversos solicite asistencia médica inmediata.

Inhalación:

En caso de inhalar los vapores, salir al aire libre.

Inhalación intensiva: trasladar al aire fresco, si es necesario, poner oxigeno.

Proporcionar atención medica inmediata

Contacto con la piel:

Retire el producto con un paño, retire las ropas contaminadas. Use un solvente (como acetona), puede ayudar a remover residuos de espuma sin curar desde la ropa. Espuma curada puede ser



físicamente removida por lavado persistente con agua y jabón. Si aparece irritación, use crema para la piel. Si presenta irritación consulte a un médico inmediatamente.

Contacto con los ojos:

Lave los ojos con abundante agua por lo menos 15 minutos y solicitar atención médica inmediata.

Ingestión:

No inducir vómito. No dar a ingerir nada a una persona inconsciente. Consultar al médico inmediatamente.

Nota al medico tratante: No existe antídoto, ver componentes, tratamiento sintomático.

5. Medidas para combatir el fuego

Agente de extinción

Polvo Químico, CO₂, espuma química o agua en spray (en grandes cantidades).

Procedimientos especiales para combatir el fuego

Evacue el área afectada. Acérquese al fuego en la dirección del viento para evitar la inhalación de los gases de combustión.

Equipo especial de protección:

Traje bombero que incluya, equipo de respiración autónoma de presión positiva.

Peligros especiales del mismo producto:

Como productos de combustión, pueden aparecer C0, CO₂, NO y trazas de HCN. La espuma curada es orgánica y por lo tanto, arde en presencia de oxigeno y una fuente de ignición.

6. Medidas especiales para controlar derrames o fugas:

Precauciones personales:

Evite contacto con ojos, piel. Use equipo protector. Asegure una ventilación adecuada.

Equipamiento de protección personal para emergencias:

Usar traje de seguridad completo, que incluya protección respiratoria.

Precauciones ambientales:

Evitar derrames a cursos de agua, desagües, ríos y aguas subterráneas.

Métodos de limpieza:

Recoja mecánicamente los residuos y dispóngalos en un contenedor cerrado y bien etiquetado para su correcta disposición final.

Métodos de eliminación:

Los residuos deben eliminarse de acuerdo a la normativa vigente



7. Manipulación y Almacenamiento

Manipulación:

Ventilar lugares de trabajo. Evite la presencia de llamas, chispas u otras fuentes de ignición. No trabajar con aparatos eléctricos encendidos. No fumar. No desechar los residuos en el drenaje.

Almacenamiento:

Aplicar las regulaciones para almacenamiento de aerosoles.

Asegure que las bodegas y lugares de trabajo estén correctamente ventilados.

Almacenar en lugar fresco y seco. Se recomienda almacenar a temperaturas bajo 30 ° C.

No almacenar junto a soluciones inflamables.

Clase de almacenamiento: VCI clase 2 B.

8. Control de exposición / protección especial

Indicaciones adicionales para el diseño de las instalaciones técnicas

Garantizar buena ventilación / aspiración.

Parámetros de control:

Componentes con valores limite de exposición en el lugar del trabajo:

Mezcla de hidrocarburos (gases) : 1 ppm TWA no aplicable 4,4'-Difenilmetano Diisocyanato (MDI) : 0,2 mg/m 101-68-8 Oligómeros de MDI (MDI polimérico) : no establecido 9016-87-9

Ninguno de los componentes está considerado como carcinógeno por IARC, NTP, OSHA o ACGIH

Protección personal:

Lavar las manos al terminar o interrumpir un trabajo.

Evitar contacto con la piel. No comer, beber o fumar mientras trabaja.

Quitar inmediatamente las ropas contaminadas.

Protección respiratoria:

Usar máscara respiratoria antigases si el lugar de trabajo no tiene suficiente ventilación.

Protección a las manos:

Usar guantes protectores de acrilonitrilo o caucho.

Protección ocular:

Usar gafas de seguridad para proteger de salpicaduras.



9. Propiedades físico químicas

Características Generales

Estado físico: Líquido viscoso que forma espuma al ser liberado de su contenedor

Color : Amarillo

Olor : Leve olor a hidrocarburo mientras cura.

Características fisicoquímicas

pH : No aplicable al ser un producto base solventes

Punto de inflamación : -104 °C

Punto de ebullición : Los componentes volátiles tiene puntos de ebullición entre -33° C a

- 11,7 ° C. Otros componentes ebullen a temperaturas mayores a 93,3 ° C.

Peligros de Fuego o explosión: Este producto es inflamable.

Presión de vapor a 20°C: Contenedor bajo presión tiene presión de vapor mayor a 50 psig/345

Kpa. Una vez liberado del contenedor la presión es muy baja y no determinada.

Densidad (20°C) : 1,1 g/ml

Solubilidad en agua y otros solventes:

En agua: Insoluble. Reacciona lentamente con agua en el proceso de curado liberando trazas de

 CO_2

10. Estabilidad y reactividad

Condiciones a evitar:

Ninguna descomposición si se usa de acuerdo con las especificaciones. No almacenar a temperaturas mayores a 49 ° C. Para tiempos de vida mayores, la temperatura no debe exceder los 26.6 ° C

Materias a evitar:

Reacciona con agua, aminas, alcohol, ácidos y bases y partículas de catalizadores metálicos.

Productos de descomposición peligrosos:

Ninguno si se usa de acuerdo con las especificaciones

11. Información Toxicológica

Inhalación:

Por exposición intensa o prolongada no deben excluirse daños a la salud.

Puede causar sensibilización. Reacciones cruzadas con otros compuestos isocianatos es posible.

Contacto con la piel:

El producto es irritante para la piel, y las membranas de mucosas

Contacto con los ojos:

Irrita los ojos



12. Información Ecológica

Información ecológica general:

El producto es muy poco biodegradable. Evite derramar sobre cursos de agua y suelos.

13. Consideraciones sobre disposición final

Método de eliminación:

Los residuos deben eliminarse de acuerdo a la normativa vigente.

Recoger con material absorbente. Incineración especial con el permiso de las autoridades locales.

Eliminación de envases / embalajes contaminados:

Los envases pueden ser reciclados sólo si están totalmente vacíos tanto de producto como de propelente.

14. Información sobre transporte

NCh2190, marcas aplicables:

Clase 2 N.U. Número: 1950

División: 1

Riesgos secundarios

Salud: 2

Inflamabilidad: 3

15. Normas / clasificación e identificación

Clasificación y etiquetado de acuerdo con el reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

Pictogramas:

F Fácilmente inflamable

Xi Irritante

Frases R:

R 42: Puede causar sensibilización por inhalación.

R 36/37/38: Irrita los ojos, vías respiratorias y piel

Frases S:

S 2: Manténgase fuera del alcance de los niños.

S 26: en caso de contacto con los ojos, enjuague inmediatamente con abundante agua y busque ayuda médica

S 29: No tirar los residuos por el desagüe

S 37/39: Usen guantes adecuados y protección ocular

S38: Disponer de equipo para respiración en caso de lugares con poca ventilación

S 46: En caso de ingestión, acuda inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase



Etiquetado adicional:

Contiene isocianato. Siga las instrucciones del fabricante.

Ingredientes:

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanate (MDI)

Marca en etiqueta: Clase: 2 División: 1

16. Otra información

Los datos consignados en esta hoja informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan sin garantía implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia. Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera de control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

Marzo 2012



Hoja de Datos de Seguridad

Copyright, 2019, 3M Company.

Todos los derechos reservados. Se permite el copiado y/o el descargar esta información para el fin adecuado de utilizar los productos de 3M siempre que: (1) la información se copie por completo sin cambios a menos que se obtenga un acuerdo escrito previo de 3M, y (2) ni la copia ni la original se revenda o se distribuya de otra manera con la intención de ganar un beneficio sobre eso.

Número de Documento:08-1276-8Número de versión:5.00Fecha de publicación14/06/2019Sustituye a:27/01/2017

Esta Hoja de Seguridad ha sido preparada de acuerdo al Decreto 1609 de 2002. Regulación para el manejo y transporte terrestre de bienes peligrosos por carretera

SECCIÓN 1: Identificación

1.1. Identificación del producto

3MTM Zinc en Aerosol 16-501 / 3MTM Zinc Spray 16-501

Números de Identificación de Productos

80-6109-2798-2 80-6116-1654-3

1.2. Usos recomendados y restricciones sobre el uso

Recomendaciones de uso

CAPA PROTECTORA, Capa protectora

Restricciones de uso

SOLO PARA USO INDUSTRIAL

1.3. Detalles del proveedor

Dirección: 3M Colombia, Avenida El Dorado No 75-93, Bogotá

Teléfono: 57+1+4161666

E Mail: EHSColombia@mmm.com

Página web: www.3M.com.co

1.4. Teléfono de emergencia.

57+1+4161666 Ext 7777

SECCIÓN 2: Identificación de peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla.

Aerosol inflamable: Categoría 1.

Toxicidad aguda (oral), categoría 5

Toxicidad aguda (por inhalación), categoría 5.

Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 2A.

Corrosivo para la piel/ Irritación: categoria 3

Toxicidad para la reproducción, categoría 1B.

Toxicidad específica de órganos diana (exposición única): Categoría 1.

Toxicidad a Organos Diana Específicos (Exposición única): Categoría 3

Toxicidad específica para determinados órganos (exposición repetida): Categoría 1.

3MTM Zinc en Aerosol 16-501 / 3MTM Zinc Spray 16-501

Peligroso para el medio ambiente acuático-Peligro agudo, categoría 1. Peligroso para el medio ambiente acuático-Peligro crónico, categoría 1.

2.2. Elementos de la etiqueta.

Este producto no es peligroso para el transporte

Palabra de señal

PELIGRO]

Símbolos

Llama ISigno de exclamación I Daños a la salud IMedioambiente I











INDICACIONES DE PELIGRO:

H222	Aerosol extremadamente inflamable
H303	Puede ser nocivo en caso de ingestión.
H333	Puede ser nocivo en caso de inhalación.
H319	Causa seria irritación a los ojos
H316	Causa irritación leve de la piel.
H336	Puede causar somnolencia o mareo
H360	Puede perjudicar la fertilidad o el feto.

H370 Causa daños a organismos Sistema cardiovascular I

H372 Causa daño al organismo a través de exposición repetida o prolongada

Sistema nervioso Organismos sensorios

H410 Muy toxico para la vida acuática con efectos nocivos duraderos

CONSEJOS DE PRUDENCIA

Prevención:

P201 Obtenga instrucciones especiales antes del uso

P210A Mantener alejado de fuentes de calor, llama abierta, superficies calientes o chispas.

No fumar.

P211 No pulverizar sobre una llama abierta u otra fuente de ignición.

P251 No perforar ni quemar, incluso después de usado.

P260 No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.

P280E Llevar guantes de protección.

P273 Evitar su liberación al medio ambiente.

Respuesta:

P308 + P311

P305 + P351 + P338

CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Proseguir con el lavado.

SI está expuesto o preocupado: llame a un CENTRO DE INFORMACIÓN

TOXICOLÓGICA o a un médico.

P308 + P313En caso de exposición: consiga atención médica

Almacenamiento:

P410 + P412Proteger de la luz del sol. No exponer a temperaturas superiores a 50°C/122°F.

P405 Almacenar en sitios cerrados

Eliminación:

P501 Desecho de contenido/ contenedor de acuerdo con regulaciones locales/ regionales/

nacionales e internacionales

2.3. Otros peligros.

El mal uso intencionado, concentrando e inhalando deliberadamente el contenido puede ser nocivo o mortal.

SECCIÓN 3: composición/información de ingredientes

Este material es una mezcla

Ingrediente	N° CAS	% en peso
ZINC	7440-66-6	45 - 53
Butano	106-97-8	10 - 15
PROPANO (COMO PROPELENTE)	74-98-6	10 - 15
Metiletilcetona (MEK)	78-93-3	8 - 13
Tolueno	108-88-3	2 - 5
Laurato de Glicerilo	142-82-5	2 - 5
SOLVENTE NAFTA, ALIFATICOS	64742-89-8	2 - 5
LIGEROS		
Resina Epoxi Ester	66070-75-5	1 - 5

SECCIÓN 4: Medidas de primeros auxilios

4.1. Descripción de las medidas de primeros auxilios.

Inhalación:

Llevar a la persona a tomar aire fresco. Conseguir atención médica

Contacto con la piel:

Lavar con agua y jabón. Si se desarrollan sintomas, conseguir atención médica

Contacto con los ojos:

Inmediatamente enuague los ojos con abundante agua por al menos 15 minuto. Remover lentes de contacto si es facil hacerlo. Continue enjuagando. Consiga atención médica

En caso de ingestión:

Enjuagar boca. Si no se siente bien, Conseguir atención médica

4.2. Síntomas y efectos más importantes, agudos y tardíos.

Ver la sección 11.1 Información sobre efectos toxicológicos

4.3. Indicación de cualquier atención médica inmediata y tratamientos especiales requeridos.

La exposición puede aumentar la irritabilidad del miocardio. No administrar drogas simpatomiméticas a no ser que sea absolutamente necesario.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinsión adecuadi

En caso de incendio: Utilizar un extintor de dióxido de carbono o polvo químico para la extinción.

5.2. Peligros especiales derivados de la sustancia o mezcla.

Los recipientes cerrados expuestos al calor del fuego pueden adquirir presión y explotar.

Descomposición Peligrosa o Por Productos

SustanciaCondicionesMonóxido de carbonoDurante la CombustiónDióxido de carbonoDurante la CombustiónÓxidos de PlomoDurante la CombustiónÓxidos de ZincDurante la Combustión

5.3. Acciones de protección especial para blas personas que combaten el incendio.

El agua puede no apagar el fuego eficazmente; sin embargo, debe utilizarse para mantener las superficies frías, mantener refrigerados los envases expuestos al fuego y evitar roturas explosivas.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia.

Evacuar la zona. Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-No fumar. Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas. Ventilar la zona con aire fresco. En caso de grandes derrames, o derrames en espacios confinados, proporcionar ventilación mecánica para dispersar los vapores, según una buena práctica de higiene industrial. Advertencia! Un motor puede ser una fuente de ignición y podría causar que los gases o vapores inflamables en el area de un derrame se quemén o exploten. Consulte otras secciones de esta FDS para información relativa a peligros físicos y para la salud, protección respiratoria, ventilación y equipos de protección personal.

6.2. Precauciones medioambientales.

Para derrames grandes, cubrir el líquido y construir diques para evitar la entrada en el sistema de alcantarillas.

6.3. Métodos y materiales de contención y limpieza.

Contener derrame. Trabajar desde el borde del derrame hacia dentro, cubrir con bentonita, vermiculita o cualquier otro material absorbente inorgánico disponible comercialmente. Mezclar con absorbente hasta que parezca seco. Recuerde, añadir un material absorvente no elimina el peligro físico, para la salud o el medio ambiente. Recoja toda la cantidad de material derramado, usando un utensilio anti-chispas. Colocar en contenedor metálico aprobado para el transporte por las autoridades correspondientes. Selle el envase. Deshacerse del material recolectado lo antes posible de acuerdo con las regulaciones locales / regionales / nacionales / internacionales aplicables.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura.

Sólo para uso industrial o profesional.

No para la venta o uso del consumidor. No usar en áreas cerradas o con poco movimiento de aire. No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad. Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-No fumar. No pulverizar sobre una llama abierta u otra fuente de ignición. No perforar ni quemar, incluso después de su uso. No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol. Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa. No comer, beber, ni fumar durante su utilización. Lavarse concienzudamente tras la manipulación. Evitar el contacto con agentes oxidantes (ej. cloruro, ácido crómico, etc.) Utilizar el equipo de protección individual obligatorio (ej. guantes, protección respiratoria...).

7.2. Condiciones para almacenamiento seguro incluyendo cualquier incompatibilidad.

Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Proteger de la luz del sol. No exponer a temperaturas superiores a 50°C/122°F. Almacenar lejos de fuentes de calor. Almacenar alejado de bases fuertes. Almacenar alejado de agentes oxidantes.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección personal

8.1. Parámetros de control.

Límites de exposición ambiental

Si un componente esta mencionado en la sección 3 pero no aparece en la tabla de abajo, no hay un límite de exposición ocupacional disponible para ese componente.

Ingrediente	Nº CAS	INSHT	Tipo de Límite	Comentarios adicionales.
Butano	106-97-8	ACGIH	STEL:1000 ppm	
Tolueno	108-88-3	ACGIH	VLA-ED (8h) 20 ppm	A4: No clasificado, como carcinogeno humano.
Laurato de Glicerilo	142-82-5	ACGIH	TWA:400 ppm;STEL:500 ppm	
PROPANO (COMO PROPELENTE)	74-98-6	ACGIH	Valor límite no establecido	Asfixiante simple
Metiletilcetona (MEK)	78-93-3	ACGIH	TWA:200 ppm;STEL:300 ppm	

ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales gubernamentales

CMRG: Lineamientos recomendados fabricante de productos químicos

VLA-ED: Valor Límite Ambiental de Exposición Diaria

VLA-EC: Valor límite Ambiental de Exposición de Corta Duración

CEIL: Umbral superior

8.2. Controles de exposición.

8.2.1. Controles de ingeniería.

No permanezca en un área donde la cantidad de oxígeno disponible pueda haberse reducido. Utilizar ventilación general de dilución y/o extracción local para controlar que la exposición a contaminantes en el aire esté por debajo de los límites de exposición y controlar el polvo/el humo/la niebla/los vapores/el aerosol. Si la ventilación no es adecuada utilizar protección respiratoria.

8.2.2. Equipos de protección individual (EPIs)

Protección para los ojos/la cara.

Seleccione y use protección para prevenir el contacto con los ojos / la cara en base a los resultados de una evaluación de la exposición. Las siguientes protecciones para los ojos / la cara son recomendadas:

Gafas panorámicas ventiladas.

Protección de la piel/las manos

Elegir y usar guantes y/o ropa de protección para evitar el contacto con la piel basándose en los resultados de un asesoramiento de exposición. Consultar con el proveedor habitual de guantes y/o ropa de protección para la selección de materiales compatibles adecuados. Nota: Guantes de nitrilo pueden ser usados sobre guantes de laminas de polimero para mejorar su protección.

Se recomienda el uso de guantes hechos con los siguientes materiales: Polímero laminado

Protección respiratoria.

Se puede necesitar una evaluación de la exposición para decidir si se requiere un respirador. Si se necesita un respirador, utilice respiradores como parte de un programa completo de protección respiratoria. En base a los resultados de la evaluación de la exposición, seleccione un respirador de los siguientes tipo (s) para reducir la exposición de inhalación:

Respirador de media máscara o máscara completa purificador de aire adecuado para vapores orgánicos y partículas Respirador de media máscara o máscara completa con suministro de aire

Respiradores de vapores orgánicos pueden tener un tiempo de vida util corto

Para cuestiones acerca si un producto es apropiado para una aplicación específica, consulte con su proveedor de proteción respiratoria.

SECCIÓN 9: propiedades físico/químicas

9.1. Información basada en las propiedades físicas y químicas.

Forma física Líquido

Forma física específica: Gas comprimido

Apariencia / Olor OLOR DE HIDROCARBURO, DISPERSIÓN DE METAL

PESADO, GRIS

Umbral de olor No hay datos disponibles

pH No aplicable
Punto de fusión/Punto de congelamiento No aplicable
Punto de ebullición/punto inicial de ebulliciónj/ -42,2 - 162,8 °C

Intervalo de ebullición

Punto de inflamación -61,1 °C [Método de ensayo:Copa cerrada] [Detalles:Basado en

butano]

Rango de evaporación >=1 [Ref Std:Éter=1]

Inflamabilidad (sólido, gas)No aplicableLímites de inflamación (LEL)0,9 %

Límites de inflamación (UEL)Aproximadamente 10 %Presión de vaporNo hay datos disponiblesDensidad de vaporNo hay datos disponibles

Densidad 1.144 kg/l

Densidad relativa 1,15 [Ref Std: AGUA=1] [Detalles: Norma de referencia: Agua

=1

Solubilidad en aguaNo hay datos disponiblesSolubilidad-no-aguaNo hay datos disponiblesCoeficiente de partición: n-octanol/aguaNo hay datos disponiblesTemperatura de autoigniciónNo hay datos disponiblesTemperatura de descomposiciónNo hay datos disponiblesViscosidadNo hay datos disponibles

Compuestos Orgánicos Volátiles Aproximadamente 52 % En peso No hay datos disponibles

Porcentaje de volátiles Aproximadamente 88 % volumen

COV menor que H2O y disolventes exentos

No hay datos disponibles

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad.

Este material puede ser reactivo con ciertos agentes bajo ciertas condiciones - ver los siguientes títulos en esta sección

10.2 Estabilidad química.

Estable

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas.

No se producirá polimerización peligrosa.

10.4 Condiciones a evitar.

Calor

Chispas y/o llamas

10.5 Materiales incompatibles.

Ácidos fuertes

Página: 6 de 16

Bases fuertes

Agentes oxidantes fuertes

10.6 Productos de descomposición peligrosos.

SustanciaCondicionesHidrocarburosUso normalCetonasUso normalVapor tóxico, gas, partículaUso normal

Consulte la sección 5.2 para los productos de descomposición peligrosos durante la combustión.

SECCIÓN 11. Información toxicológica

La información a continuación puede no ser consistente con la clasificación del material en la Sección 2 si las clasificaciones específicas de los ingredientes están determinadas por la autoridad competente. Además, los datos toxicológicos de los ingredientes pueden no reflejarse en la clasificación del material y/o las señales y síntomas de exposición, porque un ingrediente puede estar presente por debajo del umbral de etiquetado, puede no estar disponible para la exposición o los datos pueden no ser relevantes para el material como un todo.

11.1. Información sobre efectos toxicológicos.

Signos y Síntomas de la exposición

Basándose en datos de ensayo y/o en información de los componentes, este material produce los siguientes efectos.

Inhalación:

Puede ser nocivo en caso de inhalación. Asfixia simple: Los síntomas pueden incluir aumento del ritmo cardíaco, respiración acelerada, somnolencia, dolor de cabeza, descoordinación, alteraciones del juicio, nauseas, vómitos, letargia, ataques, coma e incluso la muerte. Irritación del tracto respiratorio: los síntomas pueden incluir tos, estornudos, moqueo, dolor de cabeza, ronquera y dolor de garganta y nariz. Puede ocasionar efectos a la salud adicionales (ver abajo)

Contacto con la piel:

Irritación leve de la piel: los síntomas puede incluir enrojecimiento localizado, hinchazón, picazón y sequedad

Contacto con los ojos:

Irritación grave de los ojos: los indicios/síntomas pueden incluir enrojecimiento, hinchazón, dolor, lagrimeo, aspecto nebuloso de la córnea y dificultades en la visión.

Ingestión

Puede ser nocivo en caso de ingestión. Irritación gastrointestinal: señales/síntomas pueden incluir dolor abdominal, estomacal, náuseas, vómitos y diarrea. Puede ocasionar efectos a la salud adicionales (ver abajo)

Efectos a la Salud Adicionales:

Exposición única puede causar efectos a órganos blanco:

Depresión del sistema nervioso central: los síntomas pueden incluir dolor de cabeza, vértigo, somnolencia, descoordinación, náuseas, aumento del tiempo de reacción, dificultades en el habla e inconsciencia. Sensibilización cardíaca: Los síntomas pueden incluir arritmia, desfallecimientos, dolor en el pecho y puede ser fatal.

Exposición prolongada o repetida puede causar efectos a órganos blanco:

Efectos oculares adversos: los síntomas pueden incluir visión borrosa o trastornos en la visión. Efectos en la audición: Los indicios/síntomas pueden empeoramiento de la audición, disfunciones de equilibrio y pitidos en los oídos. Efectos sobre el olfato: Los síntomas pueden incluir descenso de la capacidad para percibir olores y/o pérdida completa del olfato. Efectos neurológicos: señales/síntomas pueden incluir cambios de personalidad, falta de coordinación, pérdida sensorial, debilidad, temblores y/o cambios en la presión en sangre y el ritmo cardíaco.

P(size 7.4) 10

Toxicidad para la reproducción/para el desarrollo

Contiene una o varias sustancias químicas que pueden provocar defectos congénitos u otros daños en la reproducción.

Datos toxicológicos

Si un componente está descrito en la sección 3 pero no aparece en la tabla de debajo, puede que no haya datos disponibles para ese criterio o que los datos no sean suficientes para su clasificación.

Toxicidad aguda

Nombre	Ruta	Especies	Valor
Producto completo	Dérmico		No hay datos disponibles; calculado ATE >5.000 mg/kg
Producto completo	Inhalación- Polvo/Niebl a(4 hr)		No hay datos disponibles; calculado ATE5 - 12,5 mg/l
Producto completo	Ingestión:		No hay datos disponibles; calculado ATE2.000 - 5.000 mg/kg
ZINC	Dérmico	Conejo	LD50 > 5.000 mg/kg
ZINC	Inhalación- Polvo/Niebl a	Rata	LC50 > 5,4 mg/l
ZINC	Ingestión:	Rata	LD50 > 2.000 mg/kg
PROPANO (COMO PROPELENTE)	Inhalación- gas (4 horas)	Rata	LC50 > 200.000 ppm
Metiletilcetona (MEK)	Dérmico	Conejo	LD50 > 8.050 mg/kg
Metiletilcetona (MEK)	Inhalación- Vapor (4 horas)	Rata	LC50 34,5 mg/l
Metiletilcetona (MEK)	Ingestión:	Rata	LD50 2.737 mg/kg
Butano	Inhalación- gas (4 horas)	Rata	LC50 277.000 ppm
Tolueno	Dérmico	Rata	LD50 12.000 mg/kg
Tolueno	Inhalación- Vapor (4 horas)	Rata	LC50 30 mg/l
Tolueno	Ingestión:	Rata	LD50 5.550 mg/kg
Laurato de Glicerilo	Dérmico	Conejo	LD50 3.000 mg/kg
Laurato de Glicerilo	Inhalación- Vapor (4 horas)	Rata	LC50 103 mg/l
Laurato de Glicerilo	Ingestión:	Rata	LD50 > 15.000 mg/kg
SOLVENTE NAFTA, ALIFATICOS LIGEROS	Dérmico	Conejo	LD50 3.000 mg/kg
SOLVENTE NAFTA, ALIFATICOS LIGEROS	Inhalación- Vapor (4 horas)	Rata	LC50 > 5,2 mg/l
SOLVENTE NAFTA, ALIFATICOS LIGEROS	Ingestión:	Rata	LD50 > 5.000 mg/kg

ATE= toxicidad aguda estimada

Irritación o corrosión cutáneas

Nombre	Especies	Valor
PROPANO (COMO PROPELENTE)	Conejo	Irritación mínima.
Metiletilcetona (MEK)	Conejo	Irritación mínima.
Butano	Juicio	Irritación no significativa
	Profesion	
	al	
Tolueno	Conejo	Irritante
Laurato de Glicerilo	Humano	Irritante suave
SOLVENTE NAFTA, ALIFATICOS LIGEROS	Conejo	Irritante

Lesiones oculares graves o irritación ocular

Nombre	Especies	Valor

Página: 8 de 16

PROPANO (COMO PROPELENTE)	Conejo	Irritante suave
Metiletilcetona (MEK)	Conejo	Irritante severo
Butano	Conejo	Irritación no significativa
Tolueno	Conejo	Irritante moderado
Laurato de Glicerilo	Juicio	Irritante moderado
	Profesion	
	al	
SOLVENTE NAFTA, ALIFATICOS LIGEROS	Conejo	Irritación no significativa

Sensibilización cutánea

Nombre	Especies	Valor
Tolueno	Cobaya	No clasificado

Sensiblización de las vías respiratorias

Para el componente / los componentes, no hay información disponible, o la información no es suficiente para su clasificación

Mutagenicidad en células germinales.

riutugemeraaa en cerurus germinares.			
Nombre	Ruta	Valor	
PROPANO (COMO PROPELENTE)	In Vitro	No mutagénico	
Metiletilcetona (MEK)	In Vitro	No mutagénico	
Butano	In Vitro	No mutagénico	
Tolueno	In Vitro	No mutagénico	
Tolueno	In vivo	No mutagénico	
Laurato de Glicerilo	In Vitro	No mutagénico	
SOLVENTE NAFTA, ALIFATICOS LIGEROS	In Vitro	No mutagénico	

Carcinogenicidad

Caremogenicidad			
Nombre	Ruta	Especies	Valor
Metiletilcetona (MEK)	Inhalación	Humano	No carcinogénico
Tolueno	Dérmico	Ratón	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación
Tolueno	Ingestión:	Rata	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación
Tolueno	Inhalación	Ratón	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación
SOLVENTE NAFTA, ALIFATICOS LIGEROS	Dérmico	Ratón	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación

Toxicidad para la reproducción

Efectos sobre la reproducción y/o sobre el desarrollo

Nombre	Ruta	Valor	Especies	Resultado de ensavo	Duración de la exposición
Metiletilcetona (MEK)	Inhalació n	No clasificado para desarrollo	Rata	LOAEL 8,8 mg/l	durante la gestación
Tolueno	Inhalació n	No clasificado para la reproducción femenina	Humano	NOAEL No disponible	exposición ocupacional
Tolueno	Inhalació n	No clasificado para la reproducción masculina	Rata	NOAEL 2,3 mg/l	1 generación
Tolueno	Ingestión:	Tóxico para el desarrollo	Rata	LOAEL 520 mg/kg/day	durante la gestación
Tolueno	Inhalació n	Tóxico para el desarrollo	Humano	NOAEL No disponible	envenamiento y/o intoxicación

Órgano(s) específico(s)

Toxicidad específica en determinados órganos- Exposición única

Nombre	Ruta	Órgano(s) específico(s)	Valor	Especies	Resultado de ensayo	Duración de la exposición
PROPANO (COMO PROPELENTE)	Inhalació n	Sensibilización cardíaca	Provoca daños en los órganos.	Humano	NOAEL No disponible	•
PROPANO (COMO PROPELENTE)	Inhalació n	depresión del sistema nervioso central.	Puede provocar somnolencia o vértigo.	Humano	NOAEL No disponible	
PROPANO (COMO PROPELENTE)	Inhalació n	Irritación del sistema respiratorio	No clasificado	Humano	NOAEL No disponible	
Metiletilcetona (MEK)	Inhalació n	depresión del sistema nervioso central.	Puede provocar somnolencia o vértigo.	Clasifica ción oficial.	NOAEL No disponible	
Metiletilcetona (MEK)	Inhalació n	Irritación del sistema respiratorio	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación	Humano	NOAEL No disponible	
Metiletilcetona (MEK)	Ingestión:	depresión del sistema nervioso central.	Puede provocar somnolencia o vértigo.	Juicio Profesion al	NOAEL No disponible	
Metiletilcetona (MEK)	Ingestión:	hígado	No clasificado	Rata	NOAEL No disponible	no aplicable
Metiletilcetona (MEK)	Ingestión:	riñones y/o vesícula	No clasificado	Rata	LOAEL 1.080 mg/kg	no aplicable
Butano	Inhalació n	Sensibilización cardíaca	Provoca daños en los órganos.	Humano	NOAEL No disponible	
Butano	Inhalació n	depresión del sistema nervioso central.	Puede provocar somnolencia o vértigo.	Humanos y animales	NOAEL No disponible	
Butano	Inhalació n	corazón	No clasificado	Perro	NOAEL 5.000 ppm	25 minutos
Butano	Inhalació n	Irritación del sistema respiratorio	No clasificado	Conejo	NOAEL No disponible	
Tolueno	Inhalació n	depresión del sistema nervioso central.	Puede provocar somnolencia o vértigo.	Humano	NOAEL No disponible	
Tolueno	Inhalació n	Irritación del sistema respiratorio	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación	Humano	NOAEL No disponible	
Tolueno	Inhalació n	sistema inmune	No clasificado	Ratón	NOAEL 0,004 mg/l	3 horas
Tolueno	Ingestión:	depresión del sistema nervioso central.	Puede provocar somnolencia o vértigo.	Humano	NOAEL No disponible	envenamiento y/o intoxicación
Laurato de Glicerilo	Inhalació n	depresión del sistema nervioso central.	Puede provocar somnolencia o vértigo.	Humano	NOAEL No disponible	
Laurato de Glicerilo	Inhalació n	Irritación del sistema respiratorio	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación	Humano	NOAEL No disponible	
Laurato de Glicerilo	Ingestión:	depresión del sistema nervioso central.	Puede provocar somnolencia o vértigo.	Humano	NOAEL No disponible	
SOLVENTE NAFTA, ALIFATICOS LIGEROS	Inhalació n	depresión del sistema nervioso central.	Puede provocar somnolencia o vértigo.	Humanos y animales	NOAEL No disponible	
SOLVENTE NAFTA, ALIFATICOS LIGEROS	Inhalació n	Irritación del sistema respiratorio	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación		NOAEL No disponible	
SOLVENTE NAFTA, ALIFATICOS LIGEROS	Ingestión:	depresión del sistema nervioso central.	Puede provocar somnolencia o vértigo.	Juicio Profesion al	NOAEL No disponible	

Toxicidad específica en determinados órganos- Exposiciones repetidas

Nombre	Ruta	Órgano(s)	Valor	Especies	Resultado de	Duración de
		específico(s)			ensayo	la exposición
Metiletilcetona (MEK)	Dérmico	sistema nervioso	No clasificado	Cobaya	NOAEL No	31 semanas
					disponible	
Metiletilcetona (MEK)	Inhalación	hígado riñones y/o	No clasificado	Rata	NOAEL 14,7	90 días

Página: 10 de 16

		vesícula corazón			mg/l	
		sistema endocrino				
		tracto				
		gastrointestinal				
		huesos, dientes,				
		uñas, y/o pelo				
		sistema				
		hematopoyético				
		sistema inmune				
M (T (T) (MEV)	T 4''	músculos	N 1 'C 1	D /	NOAFLN	7.1/
Metiletilcetona (MEK)	Ingestión:	hígado	No clasificado	Rata	NOAEL No	7 días
M (T (T) (MEV)	T 4''		N. 1 'C' 1	D /	disponible	00.1/
Metiletilcetona (MEK)	Ingestión:	sistema nervioso	No clasificado	Rata	NOAEL 173	90 días
D 4	11117	.~ / / 1	N. 1 'C' 1	D /	mg/kg/day	00.1/
Butano	Inhalación	riñones y/o vesícula	No clasificado	Rata	NOAEL	90 días
T. 1	Y 1 1 1/	sangre	7		4.489 ppm	
Tolueno	Inhalación	sistema auditivo	Provoca daños en los órganos tras	Humano	NOAEL No	envenamiento
		sistema nervioso	exposiciones prolongadas o		disponible	y/o
		ojos sistema	repetidas			intoxicación
T. 1	11117	olfativo	Pita I Italia	D /	LOAFI 22	1.5
Tolueno	Inhalación	sistema respiratorio	Existen algunos datos positivos,	Rata	LOAEL 2,3	15 meses
			pero no son suficientes para la		mg/l	
T. 1	X 1 1 1/		clasificación	P /	NOAFT 11.2	1.5
Tolueno	Inhalación	corazón hígado	No clasificado	Rata	NOAEL 11,3	15 semanas
T. 1	X 1 1 1/	riñones y/o vesícula)	<u> </u>	mg/l	ļ.,
Tolueno	Inhalación	sistema endocrino	No clasificado	Rata	NOAEL 1,1	4 semanas
					mg/l	
Tolueno	Inhalación	sistema inmune	No clasificado	Ratón	NOAEL No	20 días
					disponible	
Tolueno	Inhalación	huesos, dientes,	No clasificado	Ratón	NOAEL 1,1	8 semanas
T. 1	X 1 1 1/	uñas, y/o pelo)		mg/l	,
Tolueno	Inhalación	sistema	No clasificado	Humano	NOAEL No	exposición
		hematopoyético			disponible	ocupacional
T. 1	Y 1 1 1/	sistema vascular)		210 1 27 11 2	1.5
Tolueno	Inhalación	tracto	No clasificado	Varias	NOAEL 11,3	15 semanas
		gastrointestinal		especies	mg/l	
T. 1	T 4''		Pit 1 14 W	animales	NOAFI (25	12
Tolueno	Ingestión:	sistema nervioso	Existen algunos datos positivos,	Rata	NOAEL 625	13 semanas
			pero no son suficientes para la clasificación		mg/kg/day	
T. 1	T 4''	,	1	D /	NOAFI	12
Tolueno	Ingestión:	corazón	No clasificado	Rata	NOAEL 2.500	13 semanas
Tolueno	Ingestifu	híonda l mia	No clasificado	Vori	mg/kg/day NOAEL	12 gam
Totueno	Ingestión:	hígado riñones y/o	INO CIASIFICADO	Varias		13 semanas
		vesícula		especies animales	2.500	
Tolueno	Ingestión	sistema	No clasificado	Ratón	mg/kg/day NOAEL 600	14 días
1 OIUCIIO	Ingestión:	hematopoyético	INO CIASITICADO	Katon	mg/kg/day	14 uias
Tolueno	Ingestión:	sistema endocrino	No clasificado	Ratón	NOAEL 105	28 días
TOTALETTO	ingestion:	sistema endocrino	INO CIASIFICADO	Katon	mg/kg/day	20 uias
Tolueno	Ingestión:	sistema inmune	No clasificado	Ratón	NOAEL 105	1 sameras
1 Oluciio	ingestion:	Sistema minune	INO CIASITICADO	Katon		4 semanas
Laurata da Cliaarila	Inhalaai '	híanda Laistama	No algaificado	Data	mg/kg/day	1 26 gamana-
Laurato de Glicerilo	Inhalación	hígado sistema nervioso riñones	No clasificado	Rata	NOAEL 12	26 semanas
		y/o vesícula			mg/l	
		y/o vesicula				

Peligro por aspiración

1 engre por aspiración					
Nombre	Valor				
Tolueno	Peligro por aspiración				
Laurato de Glicerilo	Peligro por aspiración				
SOLVENTE NAFTA, ALIFATICOS LIGEROS	Peligro por aspiración				

Por favor póngase en contacto en la dirección o el teléfono que aparecen en la primera página de la HDS para obtener información toxicológica adicional sobre este material y/o sus componentes.

Página: 11 de 16

SECCIÓN 12: Información ecológica

La información a continuación puede no ser consistente con la clasificación del material en la Sección 2 si las clasificaciones específicas de los ingredientes están determinadas por la autoridad competente. Está disponible, bajo petición, la información adicional que lleva a la clasificación del material en la Sección 2. Adicionalmente, los datos sobre destino y efectos medioambientales de los ingredientes pueden no reflejarse en esta sección porque un ingrediente está presente por debajo del umbral de etiquetado, no se espera que esté disponible para la exposición, o los datos no se consideran relevantes para el material como un todo.

12.2. Toxicidad.

Peligro acuático crónico:

GHS Crónico 1: Muy tóxico para los organismos acuáticos con, con efectos nocivos duraderos.

No hay datos de ensayos disponibles para el producto

Material	Nº CAS	Organismo	Tipo	Exposición	Punto final de ensayo	Resultado de ensayo
ZINC	7440-66-6	Salmón Real o Chinook	Experimental	96 horas	Concentración Letal 50%	0,182 mg/l
ZINC	7440-66-6	Green Algae	Experimental	72 horas	Efecto de la concentración 50%	0,106 mg/l
ZINC	7440-66-6	Pulga de agua	Experimental	48 horas	Efecto de la concentración 50%	0,07 mg/l
Butano	106-97-8		Datos no disponibles o insuficientes para la clasificación			
PROPANO (COMO PROPELENTE)	74-98-6		Datos no disponibles o insuficientes para la clasificación			
Metiletilcetona (MEK)	78-93-3	Fathead Minnow	Experimental	96 horas	Concentración Letal 50%	2.993 mg/l
Metiletilcetona (MEK)	78-93-3	Algas verdes	Experimental	96 horas	Efecto de la concentración 50%	2.029 mg/l
Metiletilcetona (MEK)	78-93-3	Pulga de agua	Experimental	48 horas	Efecto de la concentración 50%	308 mg/l
Metiletilcetona (MEK)	78-93-3	Green Algae	Experimental	96 horas	Concentración efectiva 10%	1.289 mg/l
Metiletilcetona (MEK)	78-93-3	Pulga de agua	Experimental	21 días	Concentración de no efecto observado	100 mg/l
Tolueno	108-88-3	Salmón coho o plateado	Experimental	96 horas	Concentración Letal 50%	5,5 mg/l
Tolueno	108-88-3	Otro pez	Experimental	96 horas	Concentración Letal 50%	6,41 mg/l
Tolueno	108-88-3	Green Algae	Experimental	72 horas	Efecto de la concentración	12,5 mg/l

Página: 12 de 16

					50%	
Tolueno	108-88-3	Pulga de agua	Experimental	48 horas	Efecto de la concentración 50%	3,78 mg/l
Tolueno	108-88-3	Salmon coho	Experimental	40 días	Concentración de no efecto observado	1,39 mg/l
Tolueno	108-88-3	Pulga de agua	Experimental	7 días	Concentración de no efecto observado	0,74 mg/l
Laurato de Glicerilo	142-82-5	Pulga de agua	Experimental	48 horas	Efecto de la concentración 50%	1,5 mg/l
Laurato de Glicerilo	142-82-5	Pulga de agua	Estimado	21 días	Concentración de no efecto observado	0,17 mg/l
SOLVENTE NAFTA, ALIFATICOS LIGEROS	64742-89-8	Fathead Minnow	Estimado	96 horas	Nivel letal 50%	4,1 mg/l
SOLVENTE NAFTA, ALIFATICOS LIGEROS	64742-89-8	Pulga de agua	Estimado	48 horas	Efecto Nivel 50%	4,5 mg/l
SOLVENTE NAFTA, ALIFATICOS LIGEROS	64742-89-8	Algas verdes	Experimental	72 horas	Efecto Nivel 50%	11 mg/l
SOLVENTE NAFTA, ALIFATICOS LIGEROS	64742-89-8	Pulga de agua	Estimado	21 días	Efecto Nivel No observable	2,6 mg/l
SOLVENTE NAFTA, ALIFATICOS LIGEROS	64742-89-8	Algas verdes	Experimental	72 horas	Efecto Nivel No observable	0,1 mg/l
Resina Epoxi Ester	66070-75-5		Datos no disponibles o insuficientes para la clasificación			

12.2. Persistencia y degradabilidad.

Material	Nº CAS	Tipo de	Duración	Tipo de	Resultado de	Protocolo
		ensayo		estudio	ensayo	
ZINC	7440-66-6	Datos no			N/A	
		disponibles:				
		insuficiente				
Butano	106-97-8	Experimental		Vida media	12.3 días (t 1/2)	Otros métodos
		Fotólisis		fotolítica (en	l ` ´	
				aire)		
PROPANO	74-98-6	Experimental		Vida media	27.5 días (t 1/2)	Otros métodos
(COMO		Fotólisis		fotolítica (en		
PROPELENTE				aire)		

Página: 13 de 16

)						
Metiletilcetona (MEK)	78-93-3	Experimental Biodegradación	28 días	Demanda biológica de oxígeno	98 % BOD/ThBOD	OECD 301D - Closed Bottle Test
Tolueno	108-88-3	Experimental Fotólisis		Vida media fotolítica (en aire)	5.2 días (t 1/2)	Otros métodos
Tolueno	108-88-3	Experimental Biodegradación	20 días	Demanda biológica de oxígeno	80 % En peso	
Laurato de Glicerilo	142-82-5	Experimental Fotólisis		Vida media fotolítica (en aire)	4.24 días (t 1/2)	Otros métodos
Laurato de Glicerilo	142-82-5	Experimental Biodegradación	28 días	Demanda biológica de oxígeno	BOD/ThBOD	OECD 301C - MITI (I)
SOLVENTE NAFTA, ALIFATICOS LIGEROS	64742-89-8	Estimado Biodegradación	28 días	Demanda biológica de oxígeno	77.05 % BOD/ThBOD	OECD 301F - Manometric Respiro
Resina Epoxi Ester	66070-75-5	Datos no disponibles: insuficiente			N/A	

12.3. Potencial de bioacumulación.

Material	Nº CAS	Tipo de	Duración	Tipo de	Resultado de	Protocolo
		ensayo		estudio	ensayo	
ZINC	7440-66-6	Datos no disponibles o insuficientes para la clasificación	N/A	N/A	N/A	N/A
Butano	106-97-8	Experimental Bioconcentraci ón		Log coeficiente partición octanol/agua	2.89	Otros métodos
PROPANO (COMO PROPELENTE)	74-98-6	Experimental Bioconcentraci ón		Log coeficiente partición octanol/agua	2.36	Otros métodos
Metiletilcetona (MEK)	78-93-3	Experimental Bioconcentraci ón		Log coeficiente partición octanol/agua	0.29	Otros métodos
Tolueno	108-88-3	Experimental Bioconcentraci ón		Log coeficiente partición octanol/agua	2.73	Otros métodos
Laurato de Glicerilo	142-82-5	Estimado Bioconcentraci ón		Factor de bioacumulació n	105	Est: Factor de Bioconcentración
SOLVENTE NAFTA, ALIFATICOS LIGEROS	64742-89-8	Datos no disponibles o insuficientes para la clasificación	N/A	N/A	N/A	N/A
Resina Epoxi	66070-75-5	Datos no	N/A	N/A	N/A	N/A

Página: 14 de 16

Ester	disponibles o		
	insuficientes		
	para la		
	clasificación		

12.4 Movilidad en suelo.

Por favor contácte con el fabricante para más detalles

12.5 Otros efectos adversos

No hay información disponible.

SECCIÓN 13: Consideraciones de eliminación

13.1. Métodos de disposición

Ver la sección 11.1 Información sobre efectos toxicológicos

Incinerar en una incineradora autorizada. Los envases/bidones/contenedores vacíos utilizados para manejo y transporte de sustancias químicas peligrosas (preparados/mezclas/sustancias químicas clasificadas como peligrosas por las normativas aplicables) deberán ser clasificados, almacenados, tratados y eliminados como residuos peligrosos a menos que así sea determinado por las normativas de residuos aplicables. Consulte con las respectivas autoridades competentes para determinar el tratamiento e instalaciones adecuadas para desecharlos.

SECCIÓN 14: Información de Transporte

Transporte Terrestre (ADR) y Transporte Marítimo (IMDG)

Número UN:UN1950

Nombre Apropiado del Embarque: AEROSOLES, INFLAMABLE

Nombre técnico: No Asignado Clase de Riesgo/División: 2.1 Riesgo Secundario: No Asignado Grupo de Empaque No Asignado Cantidad limitada: No Asignado Contaminante Marino: No Asignado

Nombre técnico de contaminatne marino No Asignado

Otras descripciones de productos peligrosos:

No Asignado

Transporte Aéreo (IATA)

Número UN:UN1950

Nombre Apropiado del Embarque: AEROSOLES, INFLAMABLE

Nombre técnico: No Asignado Clase de Riesgo/División: 2.1 Riesgo Secundario: No Asignado Grupo de Empaque No Asignado Cantidad limitada: No Asignado Contaminante Marino: No Asignado

Nombre técnico de contaminatne marino No Asignado

Otras descripciones de productos peligrosos:

No Asignado

Las clasificaciones de transporte se proporcionan como un servicio al cliente. Para envío, USTED es responsable de cumplir

con todas las leyes y regulaciones correspondientes, que incluyen la clasificación y empaque para transporte adecuado. Las clasificaciones de transporte de 3M se basan en la fórmula del producto, empaque, políticas de 3M y el entendimiento de 3M de las regulaciones actuales aplicables. 3M no garantiza la exactitud de esta información de clasificación. Esta información sólo aplica a los requisitos de clasificiación de transporte y no a los de empaque, etiquetado o marcaje. La información anterior sólo es para referencia. Si el envío es aéreo o marítimo, se le recomienda revisar y cumplir los requisitos regulatorios aplicables.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1. Legislación específica sobre medio ambiente, seguridad y salud para la sustancia o mezcla.

Regulaciones aplicables

Decreto 1609 de 2002. Regulación para el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

Ley 55 de 1993. Al aprobar la "Convención No. 170 y Recomendación No. 177 en Seguridad en el Uso de Químicos en el Trabajo" adoptada por la 77va Reunión de la Conferencia General de ILO, Geneva, 1990

Estatus de Inventario Global

Para información adicional, contácte con 3M. Los componentes de este material estan en cumplimiento con los lineamientos de Korea Chemical Control Act. Algunas restricciones pueden aplicar. Contacte a la división de ventas para información adicional. Los componentes de este material cumplen lo especificado en "Australia National Industrial Chemical Notification and Assessment Scheme (NICNAS)". Pueden aplicar ciertas restricciones. Para información adicional consulte con la división de ventas. Los componentes de este producto cumplen con los nuevos requerimientos de notificación de sustancias de "CEPA". Este producto cumple con las medidas sobre la gestión medioambiental de nuevas sustancias químicas. Los componentes de este producto cumplen con los requisitos de notificación química de TSCA. Todos los componentes requeridos de este producto se enumeran en la parte activa del Inventario de TSCA.

SECCIÓN 16: Otras informaciones

Clasificación de Riesgos NFPA

Salud: 2 Inflamabilidad 4 Inestabilidad: 1 Peligros Especiales: Ninguno

Agencia de Protección Nacional de Fuego (NFPA) Los rangos de peligro NFPA son diseñados para uso de personal de respuesta a emergencias para tratar los peligros que se presentan por la exposición a corto plazo, exposición aguda a un material bajo condiciones de fuego, derramame, o emergencias similares. Los rangos de peligro se basan principalmente en las características físicas y tóxicas inherentes del material pero también incluyen las características tóxicas de los productos de la combustión o de la descomposición que se conocen para ser generados en cantidades significativas.

Clasificación de riesgos HMIS

Salud: *2 Inflamabilidad 4 Riesgo físico: 0 Protección personal: X - See PPE section.

Las clasificaciones de riesgos Hazardous Material Identification System (HMIS® IV) están designados para informar a los empleados de los riesgos químicos en el lugar del trabajo. Estas calificaciones esán basadas en las propiedades inherentes del material bajo las condiciones esperadas de uso normal y no estan dirigidas a ser usadas en situaciones de emergencia. Las clasificaciones HMIS® IV son para ser usadas con un programa completamente implementado de HMIS® IV. HMIS® es una marca registrada de la Americans Coating Association (ACA)

La infomación contenida en esta Hoja de Datos de Seguridad está basada en nuestra información y mejor opinión acerca del uso y manejo adecuado del producto en condiciones normales. Cualquier uso del producto que no esté de acuerdo con la información contenida en esta Hoja o en combinación con cualquier otro producto o proceso es responsabilidad del usuario.

Las Hojas de Seguridad de 3M Colombia estan disponibles en 3M.com.co



HOJA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO

Pagina: 1

Número de revisión: 1

Fecha: 01 / 04 /2009

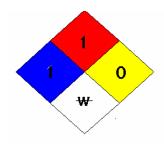
Reemplaza: 01 / 03 / 2008

Gulf Grasa Multipropósito EP-2

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA.

Identificación del producto: Gulf Grasa Multipropósito EP-2Identificación de la compañía: Productores de Lubricantes S.A.Número telefónico de emergencia: 4156005 - 01-8000 117676

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS.



Peligros significativos:

Salud: Azul. 1. Material ligeramente riesgoso. Incendio: Rojo. 1. Debe precalentarse para arder. Reactividad: Amarillo 0. Estable normalmente. Riesgo específico: Blanco. No apagar con agua.

CONTACTOS CON OJOS:

Puede causar una mínima irritación, la cual se experimenta como molestia leves con un ligero enrojecimiento de los ojos.

CONTACTO CON LA PIEL:

El contacto breve no es irritante, El contacto prolongado, como sucede con la ropa humedecida con el material, puede causar desangramiento de la piel o irritación, observada como enrojecimiento local y con posibles molestias leves. Fuera de los efectos potenciales de irritación cutánea señalados arriba, no se esperan efectos adversos agudos (a corto plazo) del breve contacto con la piel.

INHALACIÓN:

Producto no volátil a temperaturas ambientales. Los vapores o el rocío en altas concentraciones, tales como los generados por pulverización o calentamiento en un espacio cerrado, pueden causar irritación mínima.

INGESTIÓN:

Si se deglute una cantidad mayor que varias bocanadas (buches), puede presentarse malestar abdominal, nauseas y diarrea.

EFECTOS CRÓNICOS:

No se han documentado efectos adversos en humanos como resultado de la exposición crónica.

CARCINOGENIDAD:

Este producto es formulado con aceites minerales (del petróleo) los cuales son considerados altamente refinados y no puede ser contemplado como cancerígeno bajo la IARC.

3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

COMPONENTES	% peso
Bases lubricantes Minerales	85 % peso
Jabón de Litio	15 % peso



HOJA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO

Pagina: 1

Número de revisión: 1

Fecha: 01 / 04 /2009

Reemplaza: 01 / 03 / 2008

Gulf Grasa Multipropósito EP-2

4. PRIMEROS AUXILIOS.

INHALACIÓN : Asegúrese de que respira aire puro. En caso de

Malestar, acúdase al médico.

CONTACTO CON LA PIEL : Despójese de la ropa y del calzado contaminados.

Lave la piel a fondo con jabón suave / agua.

CONTACTO CON LOS OJOS : Enjuague inmediatamente con abundante agua.

Solicite atención médica si aumenta la irritación,

INGESTIÓN : No induzca al vómito. Consultar inmediatamente a un

médico.

NOTA PARA EL MÉDICO : Tratamiento Sintomático.

5. MEDIDAS DE EXTINSIÓN DE INCENDIOS.

MEDIOS EXTINTORES : Niebla de agua. Dióxido de Carbono. Espuma.

Producto químico seco. No utilice un flujo de agua.

PELIGRO ESPECIAL POR EXPOSICIÓN : En caso de incendio puede producir humos peligrosos

PROTECCIÓN EN CASO DE INCENDIO : No entre en la zona de incendio sin el equipo de

protección adecuado.

Utilice agua atomizada o nebulizada para enfriar los

envases expuestos al fuego.

Evite que el agua sobrante de extinción de fuego afecte

el entorno.

6. MEDIDAS EN CASO DE FUGA ACCIDENTAL.

PRECAUCIONES INDIVIDUALES : Evite la exposición inútil. Eliminar las posibles fuentes

de ignición. Evite su liberación al medio ambiente. Consulte las instrucciones de las hojas de seguridad. Equipe al personal de limpieza con los EPP

recomendados.

PRECAUCIONES PARA EL MEDIO

AMBIENTE

: Contenga el material derramado y evite que penetre en el alcantarillado y las fuentes de agua, si el líquido alcanza los desagües de aguas públicas comunique a las

respectivas autoridades.

MEDIOS DE CONTENCIÓN DE DERRAME: Para derrames grandes retenga con un dique el

material derramado, en el caso de pequeños derrames, utilice un adsorbente y recoja el material con una pala y deposítelo en un recipiente sellado y debidamente identificado para proceder a tratar su

eliminación.



HOJA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO

Pagina: 1 Número de revisión: 1 Fecha: 01 / 04 /2009 Reemplaza: 01 / 03 / 2008

Gulf Grasa Multipropósito EP-2

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

Manipulación:

Precaución para manipulación y almacenamiento:

Evite la exposición inútil. Ventilar la zona. No exponga el producto a alta exposiciones de presión y temperatura como: (llamas, chispas o superficies calientes). Úselo solamente en áreas bien ventiladas. Mantenga el recipiente cerrado.

Almacenamiento:

Almacene este producto en un lugar seco donde pueda estar protegido de los elementos. Almacénelo con ventilación adecuada, lejos del calor, las chispas, oxidantes fuertes, y otros iniciadores.

Manténgase lejos de alimentos y bebidas.

Riesgo Estático: Las descargas electroestáticas pueden ser un medio no seguro. Se recomienda realizar una conexión polo a tierra para evitar atmosferas enrarecidas.

8. CONTROL DE LA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL.

PROTECCIÓN PERSONAL MEDIDAS TÉCNICAS : Lugares bien ventilados.

PROTECCIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS

: No se recomienda un equipo de protección respiratoria especial en las condiciones previstas de uso normal con una ventilación

adecuada.

PROTECCIÓN DE LAS MANOS

: Llevar guantes (Nitrito) adecuados, resistentes

: Gafas de seguridad con resguardo lateral.

a los productos químicos.

PROTECCIÓN PARA LOS OJOS

: Use ropa protectora adecuada.

PROTECCIÓN PARA LA PIEL

OTRAS

: No utilizar zapatos con suela de cuero.

CONTROL DE EXPOSICIÓN

: Evite su liberación al medio ambiente.

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS.

GRADO NLGI	METODO ASTM	2
Penetración sin trabajar a 25℃	D-127	265 - 280
Penetración a 60 golpes	D-127	265 - 280
Viscosidad a 40 ℃	D-445	300 - 330
Separación de aceite % Peso, máx.	IP 121	3
Punto de goteo ℃, mín.	D-2265	190
Prueba de Carga lb/pie	N.A.	mín. 100
Humedad % Peso, máx.	D-95	0
Color	N.A.	Rojo
Corrosión en lámina de Cobre	D-4048	Máx. 2c
Alcalinidad	D-218	Máx. 0,3 g LIOH /100g de muestra



HOJA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO

Pagina: 1 Número de revisión: 1 Fecha: 01 / 04 /2009 Reemplaza: 01 / 03 / 2008

Gulf Grasa Multipropósito EP-2

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

Reacciones Peligrosos Condiciones a evitar Productos de descomposición peligrosa : En condiciones normales ninguno. : Temperatura extremadamente altas.

: La combustión incompleta libera los gases peligrosos monóxido de carbono, dióxido de

carbono y otros gases tóxicos.

11. INFORMACIÓN TOXICOLOGICA.

TOXICIDAD AGUDA

: No se considera que se represente un riesgo significativo por inhalación en las condiciones previstas

de uso normal.

: es improbable que provoque daños en caso de haberse ingerido una dosis pequeña, aunque una cantidad mayor puede provocar nauseas o diarrea. : En contacto progresivo o repetido con la piel puede

ocasionar una irritación.

TOXICIDAD CRÓNICA

: Efectos Carcinogénicos, ningún componente de este producto a niveles mayores o iguales que 0,1% esta identificado como un carcinógeno por la ACGIH, la Agencia Internacional de Investigación sobre el cáncer (IARC).

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

ECOTOXICIDAD

No se anticipa que esta sustancia sea nociva para los organismos acuáticos. El peligro de ecotoxicidad se basa en una evaluación de los datos de los componentes o de una sustancia similar.

DESTINO AMBIENTAL

Fácil Biodegradabilidad: No se anticipa que esta sustancia sea fácilmente biodegradable. La biodegradabilidad de esta sustancia se basa en una evaluación de los datos de los componentes o de una sustancia similar.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN.

Eliminación de residuos

: Prepáralo de forma que cumpla las condiciones de seguridad exigidas por la legislación local nacional. La eliminación de grandes cantidades debe ser realizada por personal autorizado.



HOJA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO

Pagina: 1

Número de revisión: 1

Fecha: 01 / 04 /2009

Reemplaza: 01 / 03 / 2008

Gulf Grasa Multipropósito EP-2

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

La descripción que aparece talvez no sea aplicable a todas las situaciones de los envíos. Consulte el 49CFR, o los correspondientes Reglamentos para Artículos Peligrosos con el fin de buscar requisitos adicionales para la descripción (por ejemplo, el nombre técnico) y requisitos de envío específicos en cuanto a la modalidad o a la cantidad.

Descripción de Embarque del DOT ACEITE LUBRICANTE DE PETRÓLEO, NO REGULADO COMO MATERIAL PELIGROSO

Información adicional: NO PELIGROSO DE ACUERDO CON US DOT (Departamento de Transporte de los EE.UU.) CLASE DE PELIGRO ADR/RID NO CORRESPONDE

Descripción de Envío IMO/IMDG: ACEITE LUBRICANTE DE PETRÓLEO, NO REGULADO COMO ARTÍCULO PELIGROSOS PARA TRANSPORTE BAJO EL CÓDIGO IMDG

Descripción de embarque ICAO/IATA: ACEITE LUBRICANTE DE PETRÓLEO, NO REGULADO COMO ARTÍCULO PELIGROSOS PARA TRANSPORTE BAJO EL CÓDIGO ICAO O IATA DGR

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

Frase (S): S29/35 No arrojar los residuos por el desagüe;

Elimine los residuos del producto y sus recipientes

con todas las precauciones posibles.

REGULATORIAS BUSCADAS: 01-1 = IARC Grupo 1, 01-2 A = Grupo 2 A,

01-2 A = Grupo 2 A

Las sustancias mencionadas no se encuentran en ninguna lista de regulación.

16. OTRA INFORMACIÓN.

Consejos relativos a la información: Ver ficha técnica para información detallada.

R36/38: Irrita los ojos y la piel.

R50/53: Muy toxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos.

ABREVIATURAS QUE PUEDEN HABER SIDO UTILIZADAS EN ESTE DOCUMENTO:

CAS: Número del Servicio de Abstractos Químicos

ACGH: American Conference of Government Industrial Hygienists

NFPA: National Fire Protection Association (USA).

IARC: International Agency for Research on Cancer.

OSHA: Occupational Safety and Health Administration



HOJA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO

Pagina: 1

Número de revisión: 1

Fecha: 01 / 04 /2009

Reemplaza: 01 / 03 / 2008

Gulf Grasa Multipropósito EP-2

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD la información en esta Hoja de Seguridad fue obtenida de fuentes que creemos son fidedignas. Si embargo, se proporciona sin ninguna garantía, expresa o implícita en cuanto a su exactitud. Las condiciones o métodos de manejo, uso o eliminación del producto están más allá de nuestro control y posiblemente también más allá de nuestro conocimiento. Por esta y otras razones, no asumimos ninguna responsabilidad y descartamos cualquier responsabilidad por perdida, daño o gastos ocasionados por o de cualquier manera relacionados con el manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto. Esta Hoja de Seguridad fue preparada y debe ser usada sólo para este producto. Si el producto es usado como un componente de otro producto, es posible que esta información de Seguridad no sea aplicable.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE ACUERDO A NCh. 2245:2015 Homologación para ESMAX DISTRIBUCIÓN LIMITADA Fecha de versión:30/03/2017 - Versión:03

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Identificación del producto químico y de la empresa

Identificación del

químico

producto

Lubrax Turbo Vigoros SAE 25W-60.

Nombre comercial Lubrax turbo vigoros SAE 25W-60.

Usos recomendados Aceite para motores.

Restricciones de uso Se desaconseja cualquier uso distinto al informado en la

presente HDS.

Nombre del proveedor Esmax Distribución Limitada.

Dirección del proveedor Cerro Colorado Nº 5240, piso 12, Las Condes, Santiago, Chile.

Número de teléfono del proveedor (56-2) 23283776 - (56-2) 23283700.

Número de teléfono de emergencia en Chile

(56-2) 23283776 - (56-2) 23283700.

Número de teléfono de información toxicológica en Chile

Dirección electrónica del

proveedor

Número único nacional las 24 horas (56-2) 27771994.

sac.chile@esmax.cl



Identificación de los peligros

Clasificación según NCh382:2013 Clasificación de la mezcla según

GHS

Sustancia no peligrosa.

Irritación cutánea. Categoría 4. Irritación ocular. Categoría 2A. Carcinogenicidad. Categoría 1B.

Distintivo NCh2190 Of.2003

Etiquetado GHS-Pictogramas de peligros

No aplica.





Palabra de advertencia PELIGRO.

Indicaciones de peligro H316 Provoca una leve irritación cutánea.

> H319 Provoca irritación ocular grave.

H350 Puede provocar cáncer.

Consejos de prudencia P201 Procurarse las instrucciones antes del uso.

> P202 No manipular antes de haber leído y

comprendido todas las precauciones de

seguridad.

P264 Lavarse cuidadosamente después de la

manipulación

P280 Usar guantes/ropa de protección/equipo de

protección para los ojos/la cara.



ss esmax

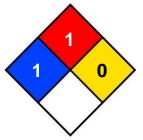
LUBRAX TURBO VIGOROS SAE 25W-60

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE ACUERDO A NCh. 2245:2015 Homologación para ESMAX DISTRIBUCIÓN LIMITADA Fecha de versión:30/03/2017 - Versión:03

EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: P305 + P351 + P338 Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. P308 + P313 EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico. P332 + P313 En caso de irritación cutánea: consultar a un médico. P337 + P313 Si la irritación ocular persiste, consultar a un médico. P405 Guardar bajo llave. P501 Eliminar el contenido/recipiente conforme a

la reglamentación local.

Señal de seguridad NCh1411/4



Otros peligros : Ninguno.

3. Composición/información de los componentes

Tipo de sustancia : Mezcla.

Nombre Químico (IUPAC)	N° CAS	N°CE	Concentración (%)	Clasificación GHS*
Destilados (petróleo), fracción parafínica pesada tratada con hidrógeno	64742-54-7	265-157-1	> 80	H350; Carc. 1B.
Ácido fósforoditioico, O mixta, O-bis (1,3-ésteres dimetilbutilo e iso-Pr), sales de zinc	84605-29-8	283-392-8	< 1,20	H315; Irrit. cut. 2. H318; Les. oc. 1. H411; Acuático crónico 2.

^{*}Corresponde a clasificación GHS de los componentes, las que pueden diferir de la mezcla.

4. Primeros Auxilios

Ojos : A modo de precaución, quitar lentes de contacto si los lleva puestos y lavarse los ojos con agua. Si la irritación persiste,

solicitar atención médica.

Inhalación : Trasladar al afectado al aire libre. Si no respira, efectuar la respiración artificial. Si a la víctima le cuesta respirar, suministrar

oxígeno. Solicitar atención médica inmediatamente.

 Lavar con abundante agua durante 15 minutos. Quitar la ropa y zapatos contaminados. Solicitar atención médica inmediatamente.

Ingestión : Si la persona afectada está consciente, dar a tomar un vaso de agua. No suministrar nada por vía oral a una persona

inconsciente. Solicitar atención médica inmediatamente.



Piel

sis esmax

LUBRAX TURBO VIGOROS SAE 25W-60

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE ACUERDO A NCh. 2245:2015 Homologación para ESMAX DISTRIBUCIÓN LIMITADA Fecha de versión:30/03/2017 - Versión:03

Efectos agudos previstos retardados

Efectos agudos: La inhalación de vapores o nieblas puede causar tos y dificultad al respirar. El contacto con los ojos puede causar irritación ocular grave. Tras el contacto con la piel puede causar irritación leve de la piel. La ingestión puede causar malestar gastrointestinal, con síntomas que pueden incluir irritación, náuseas, vómitos y diarrea.

Efectos retardados: Puede causar cáncer tras exposiciones repetidas.

Síntomas/efectos más importantes Advertencias para protección del personal de primeros auxilios : Puede causar irritación ocular grave y puede causar cáncer.

 Cuando sea necesario, se recomienda a las personas que entregan los primeros auxilios el uso de equipos de protección individual.

Notas especiales para un médico : tratante

 Informar al médico sobre las características del producto y tipo de contacto. Presentar esta Hoja de Datos de Seguridad al momento de la atención.

En caso de inhalación de productos de descomposición en un incendio, los síntomas pueden tardarse en aparecer. La persona expuesta puede necesitar ser mantenida bajo vigilancia médica por 48 horas.

5. Medidas para lucha contra incendios

Medios de extinción apropiados

: Usar niebla de agua, espuma, polvo químicos seco o dióxido de carbono (CO₂).

Medios de extinción inapropiados

 No utilizar chorros directos de agua a alta presión si el producto está en llamas, debido al riesgo de esparcimiento del material en combustión.

Productos que se forman en la combustión y degradación térmica

: La combustión normal produce esencialmente dióxido de carbono (CO₂), vapor de agua y pequeñas cantidades de óxidos de zinc, fósforo, nitrógeno y azufre. Combustión incompleta puedes producir monóxido de carbono (CO).

Peligros específicos asociados

: El producto se inflama aunque no prende fuego fácilmente. En caso de incendio en el entorno se pueden formar gases nocivos.

Métodos específicos de extinción

Combatir el incendio desde una distancia máxima o utilizar soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores. El agua puede no ser efectiva. Usar agua sólo para mantener fríos los recipientes expuestos, los vapores inflamados pueden volver (flash back). Estar a favor del viento. Los derrames de agua usada en el incendio pueden producir contaminación ambiental.

Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos.

Los bomberos deben usar aparatos de respiración autónoma y equipo completo contra incendios.

6. Medidas que se deben tomar en caso de derrame accidental

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia.

Restringir el acceso al área hasta que se complete la limpieza. Evitar el contacto con el producto, a través del uso de elementos de protección personal (ver sección 8). Aislar el área. Eliminar inmediatamente toda fuente de ignición. Evitar que el derrame se extienda. Cubrir con material absorbente inerte. Depositar residuos en envases cerrados y rotulados.

Precauciones medioambientales

 Contener el derrame o fuga para evitar la contaminación adicional de los terrenos, las aguas superficiales y las aguas subterráneas.





HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE ACUERDO A NCh. 2245:2015 Homologación para ESMAX DISTRIBUCIÓN LIMITADA Fecha de versión:30/03/2017 - Versión:03

Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento

Métodos y materiales de limpieza

Recuperación

Esta operación la debe efectuar sólo personal capacitado. No tocar ni caminar sobre el material derramado. Contener el material derramado con materiales como musgos absorbentes.

Si el personal de emergencia no está disponible, contener el material derramado. Para derrames pequeños, usar un absorbente (puede ser tierra en ausencia de otros materiales adecuados) y transferir el material a un envase sellado apropiado para desecharlo. Para derrames grandes contener con dique el material derramado para asegurar que la fuga no alcance un canal de agua. Introducir el material vertido en un contenedor apropiado para desecho.

Neutralización

Disposición final

Medidas adicionales prevención de desastres : No disponible.

: Disponer de acuerdo a la normativa nacional.

Evacuar el área de peligro. Evitar el contacto directo con el material derramado. Mantener al personal que no esté involucrado lejos del área del derrame. Operar de acuerdo a los procedimientos de emergencias establecidos.

7. Manipulación y Almacenamiento

Manipulación

Precauciones para manipulación segura

la

de

 Evitar la inhalación de vapores y el contacto directo o prolongado con la piel y ojos mediante el uso de equipo de protección personal (ver sección 8).

Medidas operacionales y técnicas apropiadas

Debe ser manipulado con los mismos cuidados que se toman para cualquier otro producto químico industrial. No fumar, comer o beber cuando se está manipulando el producto. Lavar las manos después de estar en contacto con el producto o antes y después de cada pausa o descanso.

Otras precauciones apropiadas

: Los envases no se deben presurizar, cortar, soldar de manera alguna, taladrar, esmerilar, triturar ni exponer dichos recipientes al calor, llamas ni a ninguna otra fuente de ignición. Pueden explotar y causar lesiones.

Prevención del contacto Almacenamiento

Condiciones para almacenamiento seguro Medidas técnicas apropiadas

el

: Almacenar en un lugar seguro, fresco y seco, alejado del calor, fuentes de ignición y que posea buena ventilación.

Evitar el contacto con productos incompatibles.

: Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Los envases que han sido abiertos deben cerrarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar derrames. No apilar los productos sin ser asegurados con un film de embalaje que proteja al producto de caídas y/o golpes. Los recipientes vacíos se deben vaciar escurriéndolos por completo, taponarlos de manera adecuada y disponerlo según lo establecido por normativa local. Las instalaciones eléctricas y los materiales de trabajo deben estar conforme a las normas de seguridad. No almacenar en contenedores sin etiquetar. Utilizar un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.

Almacenar en instalaciones que cuenten con ventilación, piso liso no absorbente, kit de derrames y elementos para primeros auxilios (ejemplo: lavaojos fijo o portátil). Eliminar materiales de fácil combustión y fuentes de ignición.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE ACUERDO A NCh. 2245:2015 Homologación para ESMAX DISTRIBUCIÓN LIMITADA Fecha de versión:30/03/2017 - Versión:03

Sustancias

incompatibles

mezclas

Incompatible con agentes oxidantes potentes, tales como cloratos, nitratos, peróxidos, etc.

Material de envase y/o embalaje recomendado y material

Materiales recomendados: Envases de PEAD y acero laminado en frio (tambores).

apropiado

Materiales no recomendados: Bolsas de polietileno, debido a su permeabilidad.

Controles de Exposición/Protección Personal

Concentración máxima permisible

Valores límites (normativa nacional DS 594)				
Componentes	Valor LPP	Valor LPT	Valor LPA	
Destilados (petróleo) , fracción parafínica pesada tratada con hidrógeno	No establecido	No establecido	No establecido	
Ácido fósforoditioico, O mixta, O-bis (1,3-ésteres dimetilbutilo e iso-Pr), sales de zinc	No establecido	No establecido	No establecido	

Componentes	Valores límites (normativa internacional)			
Destilados (petróleo) , fracción	ACGIH	(TWA)	: No establecido.	
parafínica pesada tratada con	NIOSH	(TWA)	: No establecido	
hidrógeno	OSHA	(TWA)	: No establecido.	
Neblinas de Aceites Minerales	ACGIH	(TWA)	: 5 mg / m ³ .	
	NIOSH	(TWA)	: 5 mg / m ³ .	
(referencia)	OSHA	(TWA)	: 5 mg / m ³ .	
Ácido fósforoditioico, O mixta, O-bis	ACGIH	(TWA)	: No establecido.	
(1,3-ésteres dimetilbutilo e iso-Pr),	NIOSH	(TWA)	: No establecido	
sales de zinc	OSHA	(TWA)	: No establecido.	

Elementos de protección personal apropiados

Protección respiratoria

Cuando sea necesario utilizar respirador con filtro para vapores orgánicos.

Protección de las manos

Se recomienda usar guantes protectores como nitrilo o acrilo

nitrilo.

Protección de la vista

Se recomienda usar antiparras.

Protección de la piel y del cuerpo

Normalmente no hace falta ropa protectora. Cuando sea posible que la sustancia salpique, usar ropas protectoras dependiendo de las operaciones que se vayan a realizar, los requisitos físicos y las

demás sustancias.

Medidas de ingeniería para reducir

la exposición

Una ventilación local u otros controles de ingeniería son

recomendados cuando el aceite está en uso.

Propiedades Físicas y Químicas

Estado físico Líquido.

Apariencia Líquido brillante y claro.

Color Verde. Olor A petróleo. pH (concentración y t°) No disponible. Punto de fusión/Punto de No disponible. congelación





HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE ACUERDO A NCh. 2245:2015 Homologación para ESMAX DISTRIBUCIÓN LIMITADA Fecha de versión:30/03/2017 - Versión:03

de ebullición inicial intervalo de ebullición y rango de

ebullición

No disponible.

Punto de inflamación

Límite superior de inflamabilidad

No disponible.

246 °C.

Límite inferior de inflamabilidad

(LEL)

No disponible.

Presión de vapor

< 5 mmHg a 20,0 °C.

Densidad relativa del vapor (aire=

> 1 (Aire = 1).

Densidad relativa (agua= 1) (15,6

°C)

0,890 g/cm³ a 15.6°C (Típico).

Miscible en hidrocarburos e insoluble en agua.

Solubilidad Coeficiente de partición octanol/

agua Temperatura de auto-ignición

Temperatura de descomposición **Umbral olfativo** Tasa de evaporación

Inflamabilidad (sólido, gas) Viscosidad

No disponible.

No disponible. No disponible. No disponible.

No disponible. No disponible.

24,2 cSt a 100°C (Típico).

10. Estabilidad y Reactividad

Estabilidad química

: Estable en condiciones normales de presión y temperatura para su manipulación, almacenamiento y condiciones normales ambientales.

Reacciones peligrosas

Condiciones que se deben evitar

Reacciona con agentes oxidantes potentes.

Evitar fuentes de ignición, presurizar, cortar, soldar, taladrar, esmerilar, triturar ni exponer los recipientes al calor, llamas ni a ninguna otra fuente de ignición. Dado que pueden explotar y causar lesiones.

Materiales incompatibles

Incompatible con agentes oxidantes potentes, tales como cloratos, nitratos, peróxidos, etc.

Productos de descomposición peligrosos

La combustión normal produce esencialmente dióxido de carbono (CO₂), vapor de agua y pequeñas cantidades de óxidos de zinc, fósforo, nitrógeno y azufre. Combustión incompleta puedes producir monóxido de carbono (CO).



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE ACUERDO A NCh. 2245:2015 Homologación para ESMAX DISTRIBUCIÓN LIMITADA Fecha de versión:30/03/2017 - Versión:03

11. Información Toxicológica

Toxicidad aguda (DL₅₀ y CL₅₀)

Datos toxicológicos:

Componentes	DL ₅₀ Oral	DL ₅₀	CL ₅₀
		Dermal	Inhalación
Destilados	,	,	
(petróleo),	> 5 000 mg /	> 5 000 mg /	No
fracción	kg (Rata)	kg (Conejo)	disponible.
parafínica			
pesada tratada			
con hidrógeno			
Ácido			
fósforoditioico, O	4 468 mg /	> 2 002 mg /	> 2.3 mg / I
mixta, O-bis (1,3-	kg (Rata)	kg (Rata)	(4 hr-Rata)
ésteres			
dimetilbutilo e			
iso-Pr), sales de			
zinc			

Irritación/corrosión cutánea

El producto es clasificado como irritante cutáneo leve (Categoría 3, H316), según criterios del GHS. Además ensayos realizados en conejos (Directriz 404 de la OCDE), dieron como resultado que el componente Destilados (petróleo), fracción parafínica pesada tratada con hidrógeno no es irritante cutáneo.

Lesiones oculares graves/irritación ocular El producto es clasificado como irritante ocular grave (Categoría 2, H319), según criterios del GHS. Además ensayos realizados en conejos (Directriz 405 de la OCDE), dieron como resultado que el componente Destilados (petróleo), fracción parafínica pesada tratada con hidrógeno no es irritante ocular

Sensibilización respiratoria o cutánea

El producto no es clasificado como sensibilizante respiratorio y cutáneo, según criterios del GHS.

Mutagenicidad de células reproductoras /in vitro

El producto no es clasificado como mutagénico, según criterios del GHS.

Carcinogenicidad

El producto es clasificado como cancerígeno (Categoría 1B, H350), según criterios del GHS.

Se ha demostrado que los aceites usados de motor causan cáncer de la piel en ratones después de repetidas aplicaciones y de continua exposición. El contacto breve o intermitente de la piel con aceite de motor usado no se anticipa cause efectos serios en los seres humanos si se quita bien el aceite lavándolo con agua y jabón.

Toxicidad reproductiva

: El producto no es clasificado como tóxico reproductivo, según criterios del GHS.

Toxicidad especifica en órganos particulares-exposición única

El producto no es clasificado como tóxico específico en órganos particulares-exposición único, según criterios del GHS.

Toxicidad especifica en órganos particulares-exposiciones repetidas

El producto no es clasificado como tóxico específico de órganos particulares, según criterios del GHS.

Peligro de inhalación

Toxicocinética

Metabolismo

Distribución

: El producto no es clasificado como peligro de inhalación, según criterios del GHS.

No disponible. No disponible. No disponible.

Patogenicidad e infecciosidad aguda (oral, dérmica e inhalatoria) No aplica.



esmax* Licenclatario PETROBRAS en Chile

LUBRAX TURBO VIGOROS SAE 25W-60

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE ACUERDO A NCh. 2245:2015 Homologación para ESMAX DISTRIBUCIÓN LIMITADA Fecha de versión:30/03/2017 - Versión:03

Disrupción endocrina: No disponible.Neurotoxicidad: No disponible.Inmunotoxicidad: No disponible.Síntomas relacionados: No disponible.

Vías de Ingreso:

Ojos : Puede causar irritación ocular grave.

Inhalación : El producto contiene un aceite mineral a base de petróleo, que por prolongada o repetida inhalación de nieblas de aceite, o

por prolongada o repetida inhalación de nieblas de aceite, o inhalación de concentraciones por sobre los límites de exposición recomendados puede causar irritación respiratoria u otros efectos pulmonares. Entre los síntomas de la irritación respiratoria se

pueden encontrar tos y dificultad al respirar.

Piel : Puede provocar una leve irritación cutánea.

Ingestión : Puede causar malestar gastrointestinal, con síntomas que pueden

incluir irritación, náuseas, vómitos y diarrea.

12. Información Ecológica

Ecotoxicidad (EC, IC y LC) : Ecotoxicidad aguda: Destilados (petróleo) , fracción parafínica

pesada tratada con hidrógeno

Peces; Pimephales promelas: LL₅₀: > 100 mg / L (96 hr). Invertebrados; Daphnia magna: EL₅₀: > 10 000 mg / L (24 hr). Algas; Pseudokirchneriella subcapitata: NOEL: ≥ 100 mg / I (72

hr)

Ecotoxicidad crónica:

Invertebrados; Daphnia magna: NOEL: ≥ 1 mg / L (24 hr). Invertebrados; Daphnia magna, NOEL: >=1000 mg/L (21 días).

<u>Ecotoxicidad aguda:</u> Ácido fósforoditioico, O mixta, O-bis (1,3-ésteres dimetilbutilo e iso-Pr), sales de zinc

Peces; Cyprinodon variegatus: CL₅₀: 46 mg / L (96 hr). Invertebrados; Daphnia magna: EL₅₀: 23 mg / L (24 hr).

<u>Ecotoxicidad crónica</u>: Ácido fósforoditioico, O mixta, O-bis (1,3-ésteres dimetilbutilo e iso-Pr), sales de zinc

Invertebrados; Daphnia magna: Ic50: > 0,53 mg / L (24 hr).

Persistencia/biodegradabilidad : No se anticipa que esta sustancia sea fácilmente biodegradable.

La biodegradabilidad de esta sustancia se basa en una evaluación

de los datos de los componentes o de una sustancia similar.

Potencial de bioacumulación : No disponible.

Movilidad en el suelo : No disponible.

Resultados de la valoración PBT y : No disponible.

Otros efectos adversos : El producto no es clasificado como peligroso para el medio

ambiente acuático, según criterios del GHS. Sin embargo, el derrame de grandes volúmenes de aceites lubricantes en el agua resultará la formación de películas de aceite no disuelto en la superficie, interfiriendo en el cambio de aire a través de la superficie, lo que resultará en disminución del nivel de oxígeno



mPmB



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE ACUERDO A NCh. 2245:2015 Homologación para ESMAX DISTRIBUCIÓN LIMITADA Fecha de versión:30/03/2017 - Versión:03

disuelto.

13. Información sobre la disposición final

Métodos de disposición final para : residuos, envases y embalajes contaminados y cualquier material contaminado, de acuerdo a la normativa nacional vigente.

: La sustancia, después de ser usada es considerada residuo peligroso y se debe disponer, según lo establecido por la legislación local.

14. Información sobre el Transporte

Modalidad de transporte		
Transporte terrestre, por ferrocarril o por carreteras		El producto no está clasificado como peligroso para el transporte por ferrocarril o por carreteras.
		Peligros Ambientales: El producto no está clasificado como peligroso para el medio ambiente, según criterios del GHS.
Transporte vía marítima (IMDG)	••	El producto no está clasificado como peligroso para el transporte por vía marítima.
		Peligros Ambientales: El producto no está clasificado como peligroso para el medio ambiente, según criterios del GHS.
Transporte vía aérea (IATA)	:	El producto no está clasificado como peligroso para el transporte por vía aérea.
		Peligros Ambientales: El producto no está clasificado como peligroso para el medio ambiente, según criterios del GHS.
Transporte a granel con arreglo al anexo II del convenio Marpol 73/78 y el código IBC	••	El producto no se encuentra listado en el anexo II del convenio Marpol 73/78 y el código IBC.

15. Información Reglamentaria

Regulaciones nacionales

: **NCh2245:2015.** Hoja de datos de seguridad para producto químicos-contenido y orden de las secciones.

NCh1411/4-2001. Prevención de riesgos – Parte 4: identificación de riesgos de materiales.

NCh382:2013. Sustancias Peligrosas-Clasificación

NCh21900f2003. Transporte de sustancias peligrosas-Distintivo para identificación de riesgos.

DS N°40, 1969 (Última versión 16/09/95) Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales.

DS N°148, 2004. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

DS N°594, 1999. (Última versión 23/07/2015) Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Código IMSBC, resolución MSC.268 (85), Anexo 3.

Ley N°20.920 Ley marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.





HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE ACUERDO A NCh. 2245:2015 Homologación para ESMAX DISTRIBUCIÓN LIMITADA Fecha de versión:30/03/2017 - Versión:03

Regulaciones internacionales

: NFPA 704, 2012. Sistema normativo para la identificación de los riesgos de materiales para respuesta a emergencias.

USA: Sustancias no listada como sustancia peligrosa (DOT)

OSHA. Occupational Safety and Health Administration.

NIOSH. The National Institute for Occupational Safety and Health.

ACGIH. American Conference of Governmental Industrial
Hvoienist

GHS. Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

REACH. Reglamento (CE) N°1907/2006 del Parlamento europeo y del consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos.

CLP. Reglamento (CE) 1272/2008 del Parlamento europeo y del consejo sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

ANEXO V DEL CONVENIO MARPOL 73/78. Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques. **CÓDIGO IMSBC.** Código Marítimo Internacional de cargas sólidas a granel.

CODIGO IMDG. International Maritime Dangerous Goods. **CODIGO IATA.** International Air Transport Association.

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.

16. Otras Informaciones

RESUMEN DE VERSIONES			
1	02/09/2014	Emisión original	
Versión	Fecha	Descripción y/o ítems modificados	
2	24/11/2016	Cambio de formato de acuerdo a la NCh2245:2015.	
Versión	Fecha	Descripción y/o ítems modificados	
3	30/03/2017	Cambio a formato ESMAX DISTRIBUICIÒN LIMITADA.	

Control de última versión:

Versión	3	Fecha	30/03/2017	
	1	1 -	Γ =	
Emisores	Nombre	Cargo	Fecha	
Elaborador	Maria Elizabeth Castañon U.	Especialista químico	30/03/2017	
Revisor	Katherine Medina V.	Especialista químico	30/03/2017	
Aprobador	Darwin Valenzuela	Profesional de CSMS Sr.	30/03/2017	
	•		•	
Fecha Próxima Revisión	2018.			

Nota: Próxima revisión será en fecha indicada, o antes si ocurre un cambio normativo o de formulación del producto.

Referencias bibliográficas : Visto por última vez: Marzo 2017

• http://echa.europa.eu/information-on-chemicals

http://www.iarc.fr/

Abreviaturas y acrónimos : CL₅₀ : Concentración Letal Media.

DL₅₀ : Dosis Letal Media.

CE₅₀ : Concentración Efectiva Media.NOEC : Concentración sin efecto observado.

LPP: Límite permisible ponderado.



esmax* Licenciatario PETROBRAS en Chile

LUBRAX TURBO VIGOROS SAE 25W-60

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE ACUERDO A NCh. 2245:2015 Homologación para ESMAX DISTRIBUCIÓN LIMITADA Fecha de versión:30/03/2017 - Versión:03

LPT : Límite permisible temporal.
 TWA : Time Weighted Average
 CAS : Chemical Abstracts Service.

GHS : Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación

y Etiquetado de Productos Químicos.

IMDG : International Maritime Dangerous Goods.IATA : International Air Transport Association.

IUPAC : International Union of Pure and Applied Chemistry
 PBT : Sustancias persistentes, bioacumulables y tóxicas
 mPmB : Sustancias muy persistentes y muy

bioacumulables.

La presente Hoja de Datos de Seguridad (HDS) se Homologó de acuerdo a los requisitos y formatos exigidos por la NCh2245:2015. Ésta se realiza a partir de la HDS original del producto (Lubrax Turbo Vigoros - Petrobras Chile Distribución Limitada), complementada con referencias técnicas validadas

(Esmax Distribución Limitada.).

Este documento entrega información básica, necesaria para prevenir riesgos o atender situaciones que puedan presentarse durante la exposición a este producto (Obligación de informar - Decreto Supremo N°40).

La información contenida en la presente HDS es de uso público.

DOCU-PRSE-595.37-03



Directrices



APÉNDICE 2-C: FICHA TECNICA DEL BIODIGESTOR

Ficha técnica

Biodigestor Autolimpiable

Fecha: Agosto 2020



El Biodigestor Autolimpiable Rotoplas es un sistema para el tratamiento primario de las aguas residuales domésticas, mediante un proceso de retención y degradación séptica anaerobia de la materia orgánica. El agua tratada es acumulada para su posterior retiro realizado por una empresa certificada y autorizada.



N° 150107390099C

Material

Polietileno de Alta Densidad 100% virgen + hojuelas de polietileno

Color

Negro

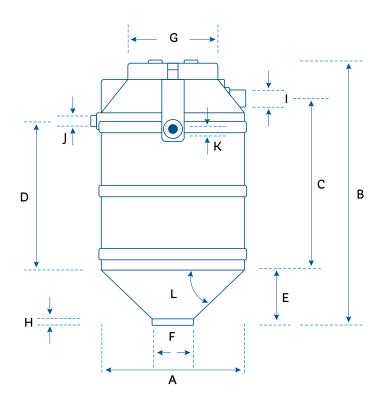
Dimensiones y pesos

Medidas	600 L.	1 300 L.	3 000 L.	7 000 L.
Pesos	20 kg	36 kg	140 kg	182 kg
Α	0.88 m	1.15 m	1.46 m	2.42 m
В	163 m	196 m	2.75 m	2.83 m
С	1.07 m	1.27 m	1.77 m	1.37 m
D	0.96 m	1.18 m	1.54 m	1.28 m
E	0.36 m	0.45 m	0.73 m	1.16 m
F	0.24 m	0.24 m	0.19 m	0.26 m
G	0.55 m	0.55 m	0.55 m	0.55 m
Н	0.03 m	0.03 m	0.05 m	0.10 m
1	4"	4"	4"	4"
J	2″	2″	2″	2"
K	2″	2″	2″	2"
L	45°	45°	45°	45°
М	0.66 m	0.89 m	0.89 m	0.89 m
N	0.34 m	0.34 m	0.34 m	0.34 m

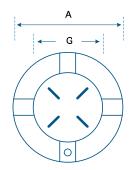
Nota: Estas medidas tienen una tolerancia de +/- 2cm y los pesos de estos productos tienen en una tolerancia de +/- 2% (los pesos no contemplan accesorios ni tuberías).



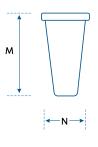




Tapa click:



Bio filtro:



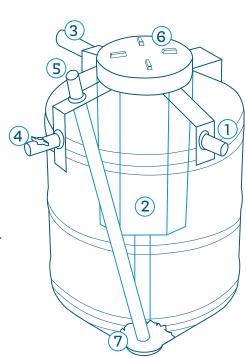


Beneficios

- · **Solución ecológica**, debido a que utiliza un proceso anaerobio para realizar un tratamiento primario del agua. Puede ser instalado en viviendas que no cuentan con servicio de drenaje con el fin de recibir las aguas residuales domésticas (negras y grises).
- · **Autolimpiable** y de fácil mantenimiento, al solo abrir una válvula se extraen los lodos residuales (no es necesario equipo especializado o maquinaria de limpieza).
- · **Sin costo de mantenimiento**, el usuario puede realizar la purga de lodos sin necesidad de utilizar equipo especializado. No requiere equipo electromecánico como bomba o camión de succión para su mantenimiento, eliminando costos adicionales para el usuario.
- **Resistente**, construido de una sola pieza en polietileno de alta densidad, evitando fugas, olores y agrietamientos. Es ligero y fuerte, ofreciendo una alta resistencia a impactos y corrosión.
- · Higiénico, previene la existencia de focos de infección.
- · Sustentable, cuida el medio ambiente al reducir la contaminación del suelo y agua.
- · No necesita productos químicos, este sistema no necesita generadores ni aceleradores de bacterias.
- · Garantía y respaldo del Grupo Rotoplas.

Componentes

- 1. Tubería PVC de 4" para entrada de desechos orgánicos.
- 2. Filtro biológico con aros de plástico (pets).
- 3. Tubería PVC de 2" para salida de agua tratada al campo infiltración o pozo de absorción.
- 4. Válvula esférica para extracción de lodos.
- 5. Tubería PVC de 2" de acceso para limpieza y/o desobstrucción.
- 6. Tapa click de 18" para cierre.
- 7. Base cónica para acumulación de lodos.





Funcionamiento

- El agua residual doméstica entra por el tubo N°1 (4") hasta el fondo del Biodigestor donde las bacterias empiezan la descomposición del material orgánico.
- El agua residual pasa por el Biofiltro N°2, donde la materia orgánica que asciende es atrapada por las bacterias fijadas en los aros pet.
- El agua tratada sale por el tubo N°3 (2") hacia el recipiente donde se acumula el agua para su posterior retiro.
- Finalmente los lodo tratados, son extraídos mediante la apertura de la válvula N° 4 (2").

Mantenimiento

- 1. Abrir la válvula de extracción: el lodo alojado en el fondo sale por gravedad hacia el registro de lodos.
- 2.- Cerrar la válvula de extracción cuando deje de salir el lodo o emane malos olores, dependiendo del uso, la extracción de lodos se realiza cada 12 meses.
- 3.- Si observa que el lodo sale con dificultad, introducir y remover con un palo de madera en el tubo de limpieza (desobtrucción) N°5 (2"), teniendo cuidado de no dañar el Biodigestor.

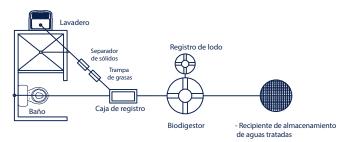
Recomendaciones para el uso correcto

- Para el adecuado funcionamiento del Biodigestor Autolimpiable Rotoplas, no se debe arrojar papel, toallas higiénicas, bolsas u otros elementos indisolubles e inorgánicos al inodoro, los cuales pueden afectar el adecuado funcionamiento del Biodigestor.
- Si necesita desinfectar la taza del inodoro, se aconseja hacerlo con lejía disuelta en agua o cualquier producto biodegradable para limpieza de inodoro, NUNCA CON ÁCIDO MURIÁTICO.

Nota: No reutilice el agua tratada, deberá ser descargada al suelo (pozo de absorción o zanja de infiltración). El agua tratada no es apta para el consumo humano.

Esquema de instalación

Alternativa 1



rotoplas.com.pe





Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto Planta Solar La Joya

3. Identificación del Área de Influencia





Mayo del 2021

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto Planta Solar La Joya

3. Identificación del Área de Influencia

SLP00001

Preparado para:

Joya Solar S.A.C. Avenida El Derby Nro. 250 Santiago de Surco Lima, Perú

Preparado por:

WSP

Av. Paseo de la República 5895, Of. 802, Miraflores Calle Andrés Reyes 420, Piso 9, San Isidro Lima, Perú



CONTENIDO

3	IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA	3-3
	3.1 Áreas de Influencia del Proyecto	3-3
	3.1.1 Área de Influencia Directa (AID)	3-3
	3.1.2 Área de Influencia Indirecta (AII)	3-4

MAPAS

Mapa EAG-03: Áreas de Influencia Ambiental del proyecto



3 IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

3.1 Áreas de Influencia del Proyecto

El área de influencia se determina en función al área sobre el cual se manifiestan las actividades del Proyecto y el nivel de interrelación que se manifiesta de cada actividad con los componentes ambientales (aire, ruido, suelo) sociales y culturales.

Para el presente estudio, el área de influencia del Proyecto se subdivide en dos áreas Área de influencia ambiental directa y Área de influencia ambiental indirecta. Los criterios para su delimitación se presentan a continuación.

3.1.1 Área de Influencia Directa (AID)

El área de influencia ambiental directa lo constituye el área donde estarán ubicados los componentes u obras temporales y permanentes del Proyecto, y se prevé pueda ser impactada de manera directa. La dimensión del radio (200 m) se estableció considerando que será el área en la cual los impactos sobre la calidad del aire, nivel de ruido, formas de relieve, calidad del suelo, entre otros, tendrán mayor grado de incidencia o intensidad.

Los criterios para la delimitación del AID se presentan a continuación.

Criterio ambiental:

- Ubicación y operatividad de las obras temporales (auxiliares) y permanentes (principales y auxiliares) del Proyecto. Área donde se construirá y operará Planta solar (Módulos fotovoltaicos, CTIN, Sistema de almacenamiento de energía eléctrica, Sistema eléctrico de media tensión, Subestación Eléctrica Elevadora interna, Centro de control, entre otros), Línea de Trasmisión Eléctrica/línea de evacuación (LE), Paño de la Ampliación de la S/E San José, Línea de conexión Paño de Ampliación con la S/E San José (LC) y Acceso al Proyecto.
- Área de faja de servidumbre de la Línea de Transmisión. Considerando que, de acuerdo al Código Nacional de Electricidad, le corresponde 12.5 m a cada lado del eje de la LT, se proyectó 200 m a cada lado del eje de la Línea, obteniendo como longitud transversal 400 m, que a su vez se extiende en un tramo de aproximadamente 2.22 km.
- De la misma manera será considerado para el camino existente.

Criterio social:

- Existencia de viviendas contiguas al emplazamiento de las obras temporales y permanentes del Proyecto.
- Cercanía en un radio de 200 m, de algún grupo poblacional o viviendas, respecto a la ubicación de las obras temporales y permanentes del Proyecto.
- Existencia de terrenos de cultivo y/o pastoreo contiguo al emplazamiento de las obras temporales y permanentes del Proyecto.
- Existencia de área de interés social, por actividades económicas o temas culturales, contigua al emplazamiento de las obras temporales y permanentes del Proyecto.
- Radio de efectos ambientales directos (200 m), respecto a la ubicación de las obras temporales y permanentes del Proyecto, que podría generar molestia o perturbación a la población más próxima.



3.1.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

El área de influencia ambiental indirecta lo constituye el área aledaña y contigua al AID; donde se podrían generar impactos ambientales indirectos, a consecuencia del desarrollo de las actividades del Proyecto. La dimensión del radio es de 300 m a partir del AID.

Los criterios para la delimitación del All se presentan a continuación.

Criterio ambiental:

- Área próxima al AID de la Huella del Proyecto (Módulos fotovoltaicos, CTIN, Sistema de almacenamiento de energía eléctrica, Sistema eléctrico de media tensión, Subestación Eléctrica Elevadora interna, Centro de control, entre otros). Considerando un área contigua (buffer) de 300 m, con respecto al AID del Proyecto.
- Área próxima al AID de la Línea de Trasmisión Eléctrica/línea de evacuación (LE). Considerando un área contigua (buffer) de 300 m, respecto al AID; la misma que se extiende en todo el tramo de la LE (2.1 km).
- Área próxima al AID del Paño de la Ampliación de la S/E San José. Considerando un área contigua (buffer) de 300 m, respecto al AID.
- Área próxima al AID de la Línea de conexión Paño de Ampliación con la S/E San José (LC).
 Considerando un área contigua (buffer) de 300 m, respecto al AID; la misma que se extiende en todo el tramo de la LC (220 km).
- Área próxima al AID del camino existente. Considerando un área contigua (buffer) de 300m, respecto al AID; el mismo que se extiende aproximadamente por 7.08 km.

Criterio social:

- Ubicación geopolítica del proyecto.
- Cercanía de algún grupo poblacional o viviendas, respecto al AID.
- Área contigua al AID donde se puedan manifestar impactos indirectos en el medio social, a consecuencia del desarrollo de las actividades del Proyecto.
- Cercanía de terrenos de cultivo y/o pastoreo respecto al AID.
- Cercanía de áreas de interés social, por actividades económicas o temas culturales, próximos al AID.
- Radio de efectos ambientales indirectos (300 m), respecto al AID de la Planta Solar y LTE (evacuación).
- Uso del camino existente que conecta la vía principal (carretera Arequipa) con el área del Proyecto.
- Interacción con la población más cercana al área del proyecto; manifestada por la demanda de mano de obra, y bienes y servicios, principalmente durante la etapa de construcción del proyecto.

En el Mapa EAG-03, se presenta las Áreas de Influencia Ambiental del proyecto.

Es importante señalar que, durante el trabajo de campo, no se registró concentración poblacional, viviendas, terrenos de cultivo/pastoreo u otro de interés social, económico o cultural en un radio de aproximadamente 5 km desde donde se proyectan los componentes del proyecto.

Sin embargo; se identificó los Centros Poblados Irrigación San Camilo Asentamiento 6 e Irrigación San Camilo Asentamiento 7, ubicados aproximadamente a 7 km de distancia del área del Proyecto. El primero ubicado en el distrito de La Joya, provincia de Arequipa; y el segundo ubicado en el distrito de Mollendo, provincia de Islay,



ambos en el departamento de Arequipa. La identificación y descripción de ambos centros poblados se desarrolla en el ítem 3.5. Caracterización del medio Socioeconómico.

