

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA DE PROCESOS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA



INFORME TÉCNICO

**EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD
OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE DE LA EMPRESA INDUSTRIAS
CACHIMAYO S.A. - ENAEX**

PRESENTADO POR:

Br. RUDY CJUIRO NINAN

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO QUÍMICO**

**BAJO LA MODALIDAD DE SERVICIOS A
NIVEL PROFESIONAL**

DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN:

DRA. ING. AMANDA ROSA MALDONADO
FARFAN

CUSCO – PERU

2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

La que suscribe, ha sometido al sistema Turnitin, el trabajo de investigación: **“EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE DE LA EMPRESA INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A. - ENAEX”** presentado por: Rudy CJUIRO NINAN identificado con DNI N° 70460661, para optar al Título Profesional de Ingeniero Químico. Informo que el Informe Técnico ha sido sometido a revisión por 01 vez, mediante el software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de laUNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 9 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en condición de Directora de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Procesos, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 08 de febrero de 2024



Dra. Ing. Amanda Rosa MALDONADO FARFAN

DNI: 23822559

ORCID: 0000-0002-4870-7078

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio:
3. <https://unsaac.turnitin.com/viewer/submissions/oid:27259:326900532?locale=es-MX>

NOMBRE DEL TRABAJO

Informe de Servicio a Nivel Profesional.pdf

AUTOR

RUDY CJUIRO NINAN

RECUENTO DE PALABRAS

31674 Words

RECUENTO DE CARACTERES

165049 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

167 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

3.5MB

FECHA DE ENTREGA

Feb 8, 2024 9:40 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Feb 8, 2024 9:42 AM GMT-5

● 9% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 3% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 7% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)

PRESENTACIÓN

Señor Decano de la Facultad de Ingeniería de Procesos; Señor Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Química de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Señores integrantes del Jurado.

Como bachiller de Ingeniería Química, y de conformidad con las disposiciones del Reglamento de Grados y Títulos vigente a la fecha, presento el presente documento sobre la evaluación de Sistema de Gestionade Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de la experiencia profesional, obtenida como fruto del trabajo en la empresa Industrias Cachimayo S.A. al jurado dictaminador correspondiente, esperando se me permita obtener el título profesional de Ingeniero Químico.

Cusco, 01 noviembre del 2023.

BACHILLER: CJUIRO NINAN RUDY

Agradecimiento

A Dios, a mis docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Química por sus conocimientos inculcados en el desarrollo de mi formación profesional.

Agradezco a la empresa Industrias Cachimayo S.A.; al Gerente General Ing. Jesus Sullca Retamozo, Subgerente Ing. Eduardo Mondragón Puma y al jefe de SSOMA Ing. Victor Aroste Amao por la confianza que me brindan en el crecimiento laboral y profesional, así mismo a todos mis compañeros de trabajo.

También, a mi familia por el esfuerzo realizado hoy y siempre, quienes supieron formarme con buenos sentimientos, valores y hábitos.

Resumen

El presente trabajo evalúa el cumplimiento legal de la implementación de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Ley 29783 Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, aplicado a la empresa Industrias Cachimayo S.A. del grupo ENAEX que se dedica a la fabricación de Nitrato de Amonio, Emulsión y Sub productos, considerando que debe contar con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y cumplir con la exigencia normativa.

Por otro lado, también se evalúa el cumplimiento legal del Sistema de Gestión Ambiental basadas en sus instrumentos ambientales aprobados por Ministerio de la Producción como son el Diagnostico Ambiental Preliminar y el Informe Técnico Sustentatorio para la fabricación de emulsiones, así mismo los requisitos legales de acuerdo al Decreto Supremo N° 017-2015 Reglamento de Gestión Ambiental para Industria Manufacturera y Comercio Interior, Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento y otras normas aplicables al sector.

Los sistemas en mención fueron evaluados con el fin de verificar el grado de cumplimiento de los requisitos legales obligatorios detallados en la normativa y para tener una visión general de los sistemas; en el presente documento se detallan los resultados del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente como parte de la verificación.

Palabra Clave: Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; Sistema de gestión Ambiental y Evaluación de cumplimiento de requisitos legales.

Abstract

This work evaluates the legal compliance of the implementation of the Occupational Health and Safety Management System based on Law 29783 General Occupational Health and Safety Law and its regulations approved by Supreme Decree No. 005-2012-TR , applied to the company Industrias Cachimayo S.A. of the ENAEX group that is dedicated to the manufacture of Ammonium Nitrate, Emulsion and Sub products, considering that it must have the Occupational Health and Safety Management System and comply with regulatory requirements.

On the other hand, the legal compliance of the Environmental Management System is also evaluated based on its environmental instruments approved by the Ministry of Production such as the Preliminary Environmental Diagnosis and the Supporting Technical Report for the manufacture of emulsions, as well as the legal requirements in accordance to Supreme Decree No. 017-2015 Environmental Management Regulations for the Manufacturing Industry and Domestic Trade, Legislative Decree No. 1278 Law on Comprehensive Solid Waste Management and its regulations and other standards applicable to the sector.

The systems in question were evaluated in order to verify the degree of compliance with the mandatory legal requirements detailed in the regulations and to have an overview of the systems; This document details the results of the Safety, Occupational Health and Environment Management System as part of the verification.

Keyword: Legal compliance evaluation of the Occupational Health and Safety and Environment Management System.

Contenido

Agradecimiento	iii
Resumen	iv
Abstract	v
Contenido	vi
Capítulo I.....	1
1. Generalidades	1
1.1. Introducción	1
1.2. Objetivos	2
1.2.1. Objetivo general	2
1.2.2. Objetivos específicos	2
1.3. Justificación	2
1.4. Descripción de la empresa	3
1.4.1. Titularidad de la empresa	3
1.4.2. Ubicación geográfica de Industrias Cachimayo S.A.	3
1.4.3. Organización.....	4
1.4.4. Organigrama área de SSOMA	6
1.4.5. Área de SSOMA.....	7
1.4.6. Descriptor de puesto y perfil de Supervisor de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.....	8
1.4.7. Trayectoria Profesional.....	10
1.4.8. Mapa de procesos del sistema de gestión	10
1.4.9. Riesgos potenciales asociados en planta Cachimayo.	11
1.4.10. Mapa de riesgos general de planta Cachimayo	13
1.4.11. Mapa de evacuación de planta Cachimayo.....	14
1.5. Marco normativa aplicable	16
Capítulo II.	17
2. Línea de proceso de producción de Nitrato de Amonio y Emulsión	17
2.1. Diagrama de bloques de producción de Nitrato de Amonio y Emulsiones	17
2.2. Planta de tratamiento primario de agua.	19
2.3. Planta de enfriamiento de agua.	20

2.4.	Planta de fraccionamiento de aire	20
2.5.	Planta Electrólisis de agua	21
2.6.	Planta de Síntesis de Amoniacó	22
2.7.	Planta de Ácido Nítrico.....	23
2.8.	Planta de producción de Nitrato de Amonio.....	24
2.9.	Ensacado de Nitrato de Amonio	25
2.10.	Planta de emulsiones.....	26
Capítulo III.....		27
3.	Marco Teórico.....	27
3.1.	Antecedentes	27
3.2.	Fundamento Teórico	30
3.3.	Marco Conceptual.....	37
Capítulo IV.....		55
4.	Metodología de evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.....	55
4.1.	Evaluación de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo.....	55
4.2.	Metodología de evaluación de Gestión Medio Ambiental	56
Capítulo V.....		58
5.	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	58
5.1.	Verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	58
5.1.1.	Compromiso e Involucramiento	58
5.1.2.	Política de seguridad y salud ocupacional	60
5.1.3.	Implementación y operación	64
5.1.4.	Evaluación normativa	68
5.1.5.	Verificación	69
5.1.6.	Control de información y documentos	73
5.1.7.	Revisión por la dirección.....	74
5.1.8.	Resultados de la verificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	75
Capítulo VI.....		77
6.	Sistema de Gestión Ambiental	77
6.1.	Verificación cumplimiento de obligaciones ambientales.....	77

6.1.1. Almacenamiento y manipuleo de productos intermedios [Amoniaco]	77
6.1.2. Cumplir el manual de prácticas operacionales de manejo y almacenamiento de insumos químicos.....	80
6.1.3. Almacenamiento de Combustible.....	84
6.1.4. Manejo de residuos solidos.....	86
6.1.5. Manejo de efluentes domésticos.....	89
6.1.6. Iluminación de la planta	91
6.1.7. Riesgo Industrial.....	92
6.1.8. Evaluación de la salud	94
6.1.9. Suministro de agua	95
6.1.10. Disociación de agua y enfriamiento de equipos	96
6.1.11. Producción de agua de enfriamiento de electrodos.	98
6.1.12. Operación de compresores de Amoniaco.	100
6.1.13. Vaporización de Amoniaco.	101
6.1.14. Operación de caldero auxiliar de arranque.	102
6.1.15. Almacenamiento de Ácido Nítrico.	103
6.1.16. Fabricación de Nitrato de Amonio	104
6.1.17. Almacenamiento y transporte de Nitrato de Amonio y emulsiones.	106
6.1.18. Purgas de agua de lavados.	109
6.1.19. Purgas de agua de retro lavados.	109
6.2. Seguimiento y control Ambiental	110
6.2.1. Localización y puntos de monitoreo.....	110
6.2.2. Resultados de monitoreo ambiental.....	114
6.3. Gestión de residuos solidos	126
6.4. Aspectos e impactos en Industrias Cachimayo	128
6.5. Verificación de Otras Obligaciones Legales Ambientales.....	135
6.6. Discusión de resultados de gestión ambiental.....	142
Capítulo VII.....	143

7.	Competencias desarrolladas en Industrias Cachimayo S.A. en área de SSOMA ..	143
7.1.	Gestiones realizadas en la empresa:.....	143
7.1.1.	Implementación de sistema de gestión HSEC-PSM.....	143
7.1.2.	Sistema de Gestión ISO 9001:2015 para producción de Nitrógeno Líquido. 150	
7.1.3.	Obtención de autorización de Inspección Técnica de Seguridad de edificaciones (ITSE).....	156
7.1.4.	Procesos de Implementación de sistema de gestión de seguridad (SMS)(BOS) 158	
7.1.5.	Obtención de Certificado Ambiental mediante informa técnico sustentario (ITS), la Modificación de Diagnostica Ambiental Preliminar.	159
7.1.6.	Obtención de Certificado de Informe de Identificación de Suelos Contaminados. 162	
7.1.7.	Obtención de autorización de vertimiento de aguas residuales de la autoridad nacional del agua (ANA).....	163
7.1.8.	Homologaciones con los clientes.	164
	Conclusiones	168
	Nomenclatura	170
	Referencias Bibliográficas	172
	Apéndice.....	174
	Anexo	210

Índice de tablas

Tabla 1 Datos generales de la empresa Industrias Cachimayo S.A.	3
Tabla 2 Estándares de Calidad Ambiental para Aire	31
Tabla 3 Límites Máximos Permisibles para Emisiones Gaseosas Límites Máximos Permisibles para Emisiones Gaseosas	32
Tabla 4 Límites Máximos Permisibles para vertimientos en cursos de agua	33
Tabla 5 Estándares de Calidad Ambiental para Agua	34
Tabla 6 Estándares de Calidad Ambiental para Ruido	36
Tabla 7 Puntaje y criterios para calificación.....	55
Tabla 8 Nivel de implementación del Sistema de Gestión de SST	56
Tabla 9 Instrumento y normas ambientales para la evaluación	56
Tabla 10 Tabla de puntaje obtenido luego de la evaluación	76
Tabla 11 Tabal de control de Monitoreo Ambiental	111
Tabla 12 Resultado de monitoreo de calidad de aire punto de muestreo A-1.....	114
Tabla 13 Resultado de monitoreo de calidad de aire punto de muestreo A-2.....	114
Tabla 14 Resultado de monitoreo de calidad de aire punto de muestreo A-3.....	115
Tabla 15 Resultado de monitoreo de calidad de aire punto de muestreo A-4.....	115
Tabla 16 Resultados de monitoreo ambiental de emisiones atmosféricas.....	117
Tabla 17 Resultados de monitoreo ambiental punto de control EF-4	118
Tabla 18 Resultados de monitoreo calidad de aguas arriba CR-1 a 100 m de efluente final	120
Tabla 19 Resultados de monitoreo calidad aguas abajo CR-2 a 100 m de efluente final	121
Tabla 20 Resultados de monitoreo ambiental ruido diurno.....	122
Tabla 21 Resultados de monitoreo ambiental ruido nocturno.....	123
Tabla 22 Cantidad de residuos sólidos no peligrosos generados.....	127
Tabla 23 Cantidad de residuos sólidos peligrosos generados.....	127
Tabla 24 Aspectos e impactos ambientales de planta Cachimayo	128
Tabla 25 Requisitos ambientales legales	135

Tabla 26: Datos de la empresa para el diagnostico	175
---	-----

Índice de figuras

Figura 1 Ubicación geográfica de Industrias Cachimayo	4
Figura 2 Organigrama funcional y estructural de INCASA.....	5
Figura 3 Organigrama de área de SSOMA	6
Figura 4 Mapa de procesos del sistema de gestión de Industrias Cachimayo S.A.....	10
Figura 5 Riesgos potenciales asociados a planta Cachimayo	11
Figura 6 Mapa de riesgos general de planta Cachimayo	13
Figura 7 Mapa de riesgos instalados en planta de Electrolisis de Agua	14
Figura 8 Mapa de evacuación de planta Cachimayo	15
Figura 9 Diagrama de bloques de producción de Nitrato de Amonio y Emulsiones	18
Figura 10 Política integrada instalada en al ingreso a planta Cachimayo	61
Figura 11 Operador de planta de amoniaco llenando su cuaderno de ocurrencia.....	78
Figura 12 Cuaderno de ocurrencia de planta de Amoniaco.....	79
Figura 13 Tanque de Amoniaco con aspersores	80
Figura 14 Almacén de insumo químico Tiourea	84
Figura 15 Almacenamiento de Hidróxido de Sodio	84
Figura 16 Tanque de almacenamiento de combustible Diesel B	86
Figura 17 Despacho de combustible Diesel B.....	86
Figura 18 Sistema SIGERSOL de registro de manifiesto de residuos sólidos peligrosos	88
Figura 19 Sistema SIGERSOL de la declaración anual de residuos solidos	88
Figura 20 Módulos de contenedores para segregación de residuos solidos	89
Figura 21 Operador de planta cumpliendo su actividad.....	90
Figura 22 Almacén central de Nitrato de Amonio	92
Figura 23 Entrenamiento a los brigadistas en manejo de extintores.....	93
Figura 24 Entrenamiento de brigadista en uso y manejo de trajes estructurales	94
Figura 25 Cartel de uso de equipos de protección personal	97

Figura 26 Operador usando sus EPPs en planta	97
Figura 27 Planta de tratamiento de aguas residuales industriales	100
Figura 28 Monitoreo de emisiones de planta de Ácido Nítrico	102
Figura 29 Monitoreo de emisiones atmosféricas	103
Figura 30 Planta de Ácido Nítrico	104
Figura 31 Mantenimiento de sacudidor de mangas	105
Figura 32 Almacén central de Nitrato de Amonio	107
Figura 33 Silos de almacenamiento de Emulsiones	107
Figura 34 Plataforma cargado de Nitrato de Amonio.....	108
Figura 35 Transporte de emulsiones.....	108
Figura 36 Mapa de puntos de monitoreo ambiental.....	113
Figura 37 Política de calidad ISO 9001:2015.....	153
Figura 38 Objetivos de calidad para producción de Nitrógeno Líquido.	154
Figura 39 Certificado de la implementación de la ISO 9001:2015	155
Figura 40 Certificado de la inspección técnica de seguridad de edificaciones (ITSE)	157
Figura 41 Carátula de modificación del diagnóstico ambiental preliminar.....	161
Figura 42 Informe de identificación de sitios contaminado	163
Figura 43 Certificado de homologación con Bureou Veritas.	164
Figura 44 Certificado de homologación con la consultora ICONTEC	165
Figura 45 Certificado de homologación con la consultora HODELPE S.A.C.	166

Capítulo I.

1. Generalidades

1.1. Introducción

INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A. (en adelante INCASA), es una empresa industrial perteneciente al grupo ENAEX que se dedica al rubro de fabricación de Nitrato de Amonio, Emulsión y producto derivados desde la materia prima el agua captado desde los molinos a 4Km de la fábrica, el aire de la atmósfera, suministro de energía eléctrica e insumos químicos; desarrollando la actividad en su planta de producción ubicado en la Av. Agustín Gamarra N° 100, distrito de Cachimayo, provincia de Anta, departamento de Cusco.

Como parte del sistema de gestión de área Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (en adelante SSOMA), INCASA, tiene las políticas y objetivos bien establecidos e implementados de conformidad a la legislación vigente como parte de cumplimiento de los requisitos legales de Perú y guías internacionales aplicables al sector industria, por ello, el área de SSOMA se basa en realizar la gestión para contar con una organización de alto desempeño, con procesos innovadores y eficientes asumiendo los compromisos.

En tal sentido, el presente documento describe la evaluación del sistema de gestión de Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente, donde el área SSOMA es la encargada en la realización de gestión de prevención de ocurrencia de incidentes, accidentes, enfermedades profesionales de toda nivel de trabajador; controlando potenciales aspectos y los impactos negativos de todas las actividades que realiza la empresa, de la misma forma promueve la cultura de prevención de riesgos y genera la educación ambiental con la participación de todos los trabajadores, empleados, contratistas, sub contratistas independientemente de su nivel jerárquico.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Evaluar el sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente en la empresa Industrias Cachimayo S.A.

1.2.2. Objetivos específicos

- Evaluar el cumplimiento de los requisitos legales de la Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley 29783, su reglamento Decreto Supremo N° 005-2012-TR y sus modificatorias.
- Evaluar el cumplimiento de los requisitos legales del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interior, Decreto Legislativo N° 017-2015-PRODUCE y normas aplicables al sector; así mismo el cumplimiento de las obligaciones ambientales del Diagnostico Ambiental Preliminar aprobado y sus Informes Técnicos Sustentatorio.

1.3. Justificación

El presente documento de evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y Gestión Ambiental basados en el desarrollo de los requisitos legales de la normativa tiene como objetivo principal la verificación del grado de cumplimiento de los estándares normativos.

La evaluación beneficia a Industrias Cachimayo S.A. para seguir manteniendo su sistema de gestión SSOMA en su operación, las prevenciones realizadas luego de la evaluación de los riesgos e impactos sean eficaces y dan cumplimiento a las normas de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

1.4. Descripción de la empresa

1.4.1. Titularidad de la empresa

Los datos generales de la empresa se mencionan en la siguiente tabla 01.

Tabla 1

Datos generales de la empresa Industrias Cachimayo S.A.

Razón Social	Industrias Cachimayo S.A.
Representante Legal	Ing. Jesús Sullca Retamozo
Dirección Fiscal	Av. Agustín Gamarra N° 100, Cachimayo – Anta - Cusco
RUC	20507447369
C.I.U.U.	Concordante con el CIU N° 2012 – Fabricación de Nitratos de Amonio y productos derivados.
Área Total del Predio (actual)	44.76 has: - Área de la planta industrial: 17.87 has - Área de mitigación de impacto ambiental: 26.89 has
Zonificación	I-4 (Industrial tipo 4)
Abastecimiento de agua	El agua es captada desde el río Los Molinos y conducida a la planta mediante tubería subterránea

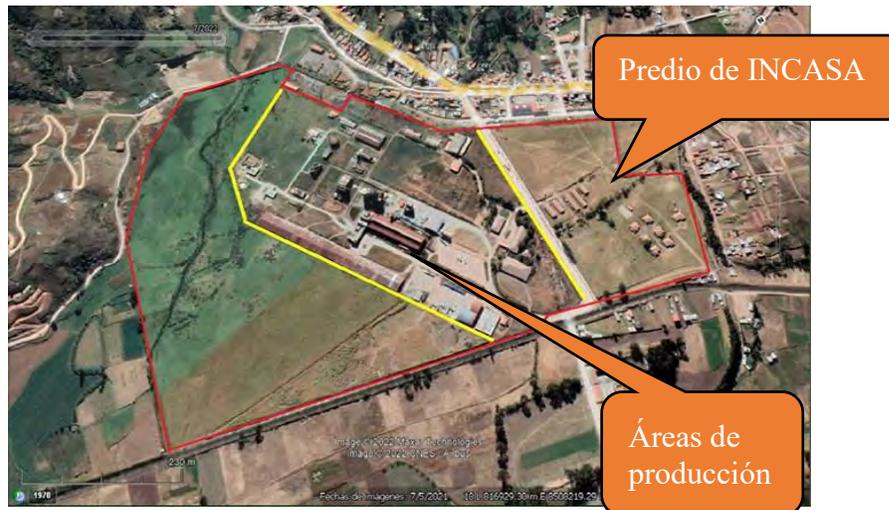
Nota. En esta tabla 01 se muestra los datos generales de la empresa como el representante legal, el rubro y el sector a donde pertenece obtenida de fuente Industrias Cachimayo S.A., 2022

1.4.2. Ubicación geográfica de Industrias Cachimayo S.A.

Planta Industrial de INCASA se encuentra ubicada en la Av. Agustín Gamarra N° 100, distrito de Cachimayo (a 14 km de la ciudad del Cusco), provincia de Anta, departamento de Cusco. La propiedad e INCASA, tiene un área de 44.76 has, que corresponde 17.87 has a la planta

industrial y 26.89 has la ubicación geográfica se muestra en la figura 01, que incluye la planta industrial y las áreas de mitigación de impacto ambiental.

Figura 1
Ubicación geográfica de Industrias Cachimayo

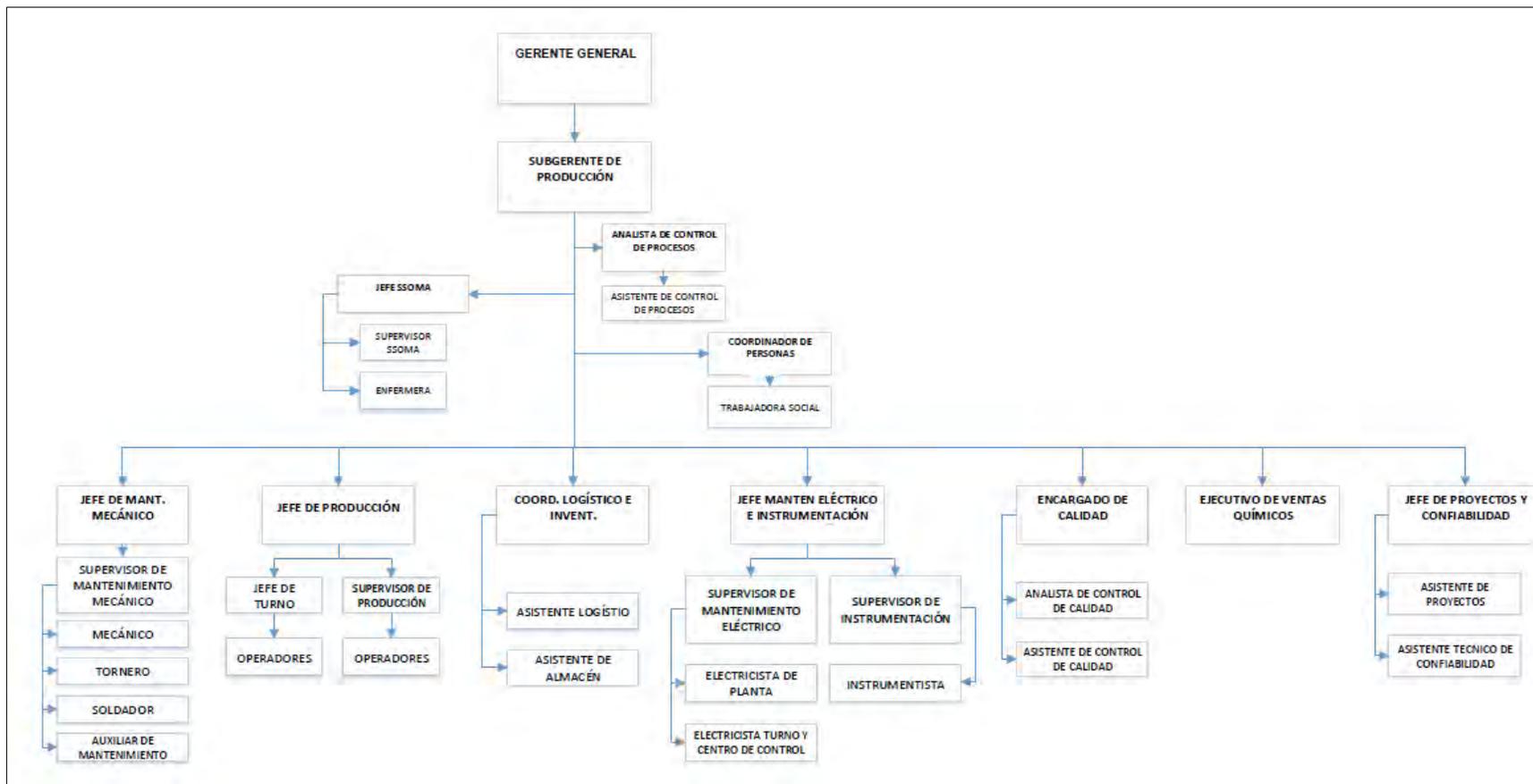


Nota. La figura 01 fue elaborado a base a Google Eart para mostrar la ubicación del predio de INCASA, así como para ver el área de producción, tomada (Google Earth, 2022)

1.4.3. Organización

La organización de INCASA se muestra mediante el organigrama que es una representación de la estructura organizacional que componen todas las áreas de trabajo siguiendo los criterios establecidos por la alta dirección y por sus políticas de Área de Personas, el presente organigrama de la figura 02 posibilita identificar las cadenas de mando, la agrupación de personas, bajo que áreas, funciones y vinculaciones jerárquicos. En la siguiente figura 02 se ofrece la información esencial relacionada con el negocio y sus personas.

Figura 2
Organigrama funcional y estructural de INCASA

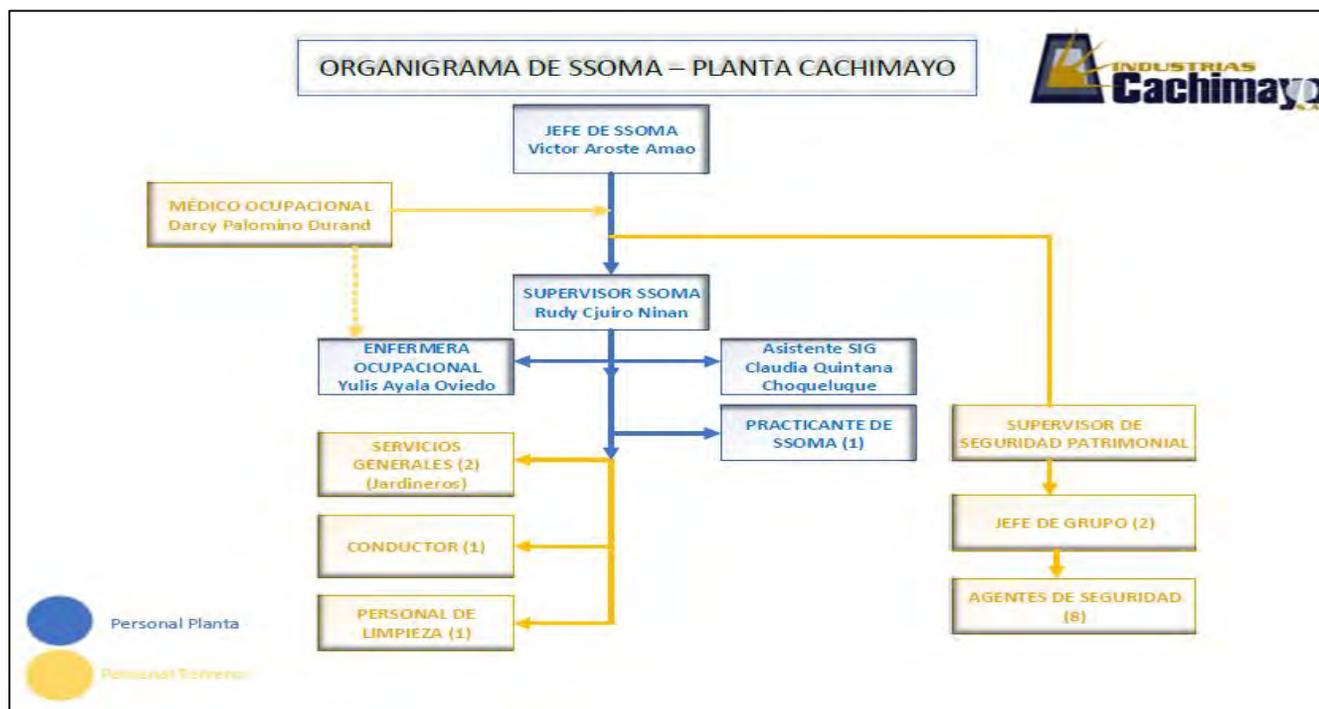


Nota. La figura 02 se muestra el organigrama organizacional de Industrias Cachimayo S.A. actualizada en el mes de setiembre del año 2023; tomada de documentos manejados por Área de personas, 2023.

1.4.4. Organigrama área de SSOMA

La estructura organizacional del área de SSOMA se muestra en la siguiente figura 03 donde es liderada por el jefe de SSOMA, seguido el supervisor, el área está compuesto por personal de seguridad y vigilancia por la empresa contratista IPERSEGUR así como el medico ocupacional y personal de servicios generales.

Figura 3
Organigrama de área de SSOMA



Nota. En la figura 03 se muestra el organigrama organizacional de área de SSOMA liderada por el jefe, se puede apreciar parte del equipo de trabajo conforman puestos ocupados que se contratan mediante la tercerización de una empresa.

1.4.5. Área de SSOMA

INCASA cuenta con un área de Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente, que linealmente depende de la respectiva gerencia de planta.

Obligaciones del Área.

El área de Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente deberá asesorar el buen desempeño en la prevención de accidentes y riesgos laborales, así mismo, los aspectos y los impactos ambientales a toda la actividad, facilitando el cumplimiento legal.

El área de Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente proporcionará a los jefes de área, jefes de turno, Supervisores la información y asistencia técnica necesaria, de tal manera que sean responsables de la seguridad de sus áreas, de sus trabajadores, equipos y herramientas, de esa manera puedan desempeñarse eficazmente en sus labores.

El área verificará el cumplimiento de las actividades de prevención de accidentes realizadas en la planta e informarán a los jefes de Área.

Mensualmente registrarán los indicadores de accidentabilidad y de prevención de accidentes, comunicando sus recomendaciones a los jefes de Área, para que la evalúen y determinen su implementación, informando a la Gerencia.

De acuerdo al procedimiento de investigación de accidentes incidentes conjuntamente con la participación de comité de seguridad y salud en trabajo realizarán la investigación de los accidentes de trabajo y emitirá las recomendaciones finales, efectuando un seguimiento hasta su implementación.

Controlarán el buen desempeño del servicio de protección y vigilancia de la planta, así como velarán por la buena presentación y limpieza de la planta, coordinando con las jefaturas de cada área.

Realiza el seguimiento y control de los aspectos e impactos ambientales.

Gestiona el cumplimiento legal en temas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

1.4.6. Descriptor de puesto y perfil de Supervisor de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente

Las funciones que debe cumplir el personal que ocupa el puesto de Supervisor SSOMA se detallan en la siguiente lista; el documento en donde se encuentra las funciones tiene la denominación “DPP de supervisor SSOMA” manejada por Área de Personas.

- Verificar el cumplimiento legal en área de SSOMA
- Elaborar plan de acción para el control de riesgos detectados en las operaciones y actividades.
- Mantener actualizados los procedimientos escritos de trabajo seguro.
- Participar en la elaboración de IPERC línea base y vigilar su actualización requerida.
- Asesorar a todo el personal del nivel jerárquico en la generación de inventario de riesgos de todos los procesos.
- Asesorar al equipo en temas legales relacionados con la prevención de riesgos.
- Realizar y gestionar las capacitaciones, inducciones, entrenamientos de acuerdo al programa a los trabajadores en materias de SSOMA.
- Generar informes mensuales de gestión de SSOMA, informar acerca de índices de accidentabilidad y reportes de incidentes.
- Realizar inspecciones de seguridad.
- Identificar los agentes de exposición a peligros de los trabajadores.

-
- Cumplir las obligaciones y responsabilidades dispuestas por su jefe inmediato y la empresa.
 - Paralizar las operaciones o labores en situaciones de alto riesgo hasta que se haya eliminado o minimizado dichas situaciones riesgosas.
 - Imponer la presencia permanente de un supervisor en las labores de alto riesgo, de acuerdo a la evaluación de riesgos.
 - Actuar inmediatamente frente a cualquier peligro que sea informado en el lugar de trabajo.
 - Informar a la jefatura SSOMA los avances y cumplimientos del programa de SSOMA.
 - Realizar el análisis de los accidentes generados haciendo uso de las herramientas y metodologías establecidas por el sistema HSEC PSM.
 - Supervisar el uso de los equipos de protección personal asociados a las personas y equipos de protección de los equipos (fichas técnicas y certificaciones de calidad).
 - Gestionar, supervisar el cumplimiento de los estándares de calidad de agua, efluentes vertimientos y cuerpo receptor, de acuerdo al plan de manejo ambiental; así como el cumplimiento de límites permisibles de emisiones gaseosas.
 - Garantizar el cumplimiento del sistema de gestión SSOMA (sistema integrado de gestión HSEC-PSM corporativo), las políticas, manual y reglamentos internos de seguridad tanto de personal interno como externo.
 - Otras funciones delegadas por el jefe inmediato.

1.4.7. Trayectoria Profesional

Experiencia laboral

Industrias Cachimayo S.A.

Supervisor de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

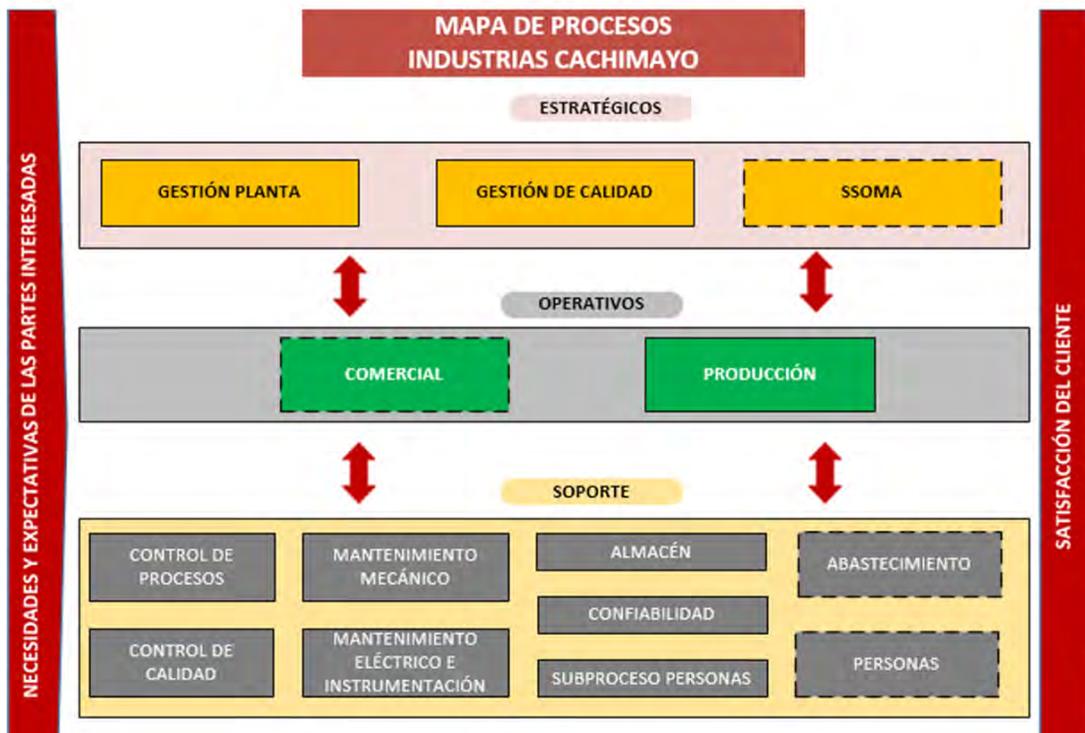
15 de Setiembre 2018 – A la actualidad

1.4.8. Mapa de procesos del sistema de gestión

El mapa de procesos de INASA es la representación gráfica de los procesos que componen una organización ordenada desde un punto de vista de ciclo productivo para demostrar la relación que nace desde la necesidad del cliente y terminando en el ciclo con la entrega del producto al propio cliente.

Figura 4

Mapa de procesos del sistema de gestión de Industrias Cachimayo S.A.



Nota. La figura 04 muestra el mapa de procesos del sistema de gestión que fue tomada del procedimiento de análisis de contexto de la organización. (Industrias Cachimayo S.A., 2022)

1.4.9. Riesgos potenciales asociados en planta Cachimayo.

En planta Cachimayo la planificación para la acción preventiva en la gestión de riesgos de seguridad y salud en el trabajo, se inicia con una evaluación inicial, que se realiza teniendo en cuenta: las características de los trabajadores, la naturaleza de las actividades, los equipos, los materiales y sustancias peligrosas, y el ambiente de trabajo.

La evaluación de riesgos se revisará una vez al año como mínimo o cuando cambian las condiciones de trabajo, o se hayan producido daños a la salud y seguridad.

El proceso de evaluación inicial de riesgos se rige bajo el procedimiento: identificación de fuentes de riesgo, evaluación y control de riesgos, cuyo objetivo es establecer el proceso minucioso y sistemático de la evaluación y control del riesgo como base del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Planta Cachimayo cuenta con una fuerza laboral máxima de 110 trabajadores, dividida en dos turnos, área de producción, control de calidad, mantenimiento mecánico y eléctrico que son responsables de cada planta de acuerdo a sus funciones. Liderado en los días feriados, sábados y domingos por el jefe de Turno. Los días de lunes a viernes se tiene dividido por personal diurnistas liderados por cada jefatura en sus áreas.

Tanto las instalaciones que contempla oficinas administrativas, almacenes, planta, módulos de fabricación y otros en la siguiente tabla se describe los riesgos potenciales.

Figura 5 Riesgos potenciales asociados a planta Cachimayo

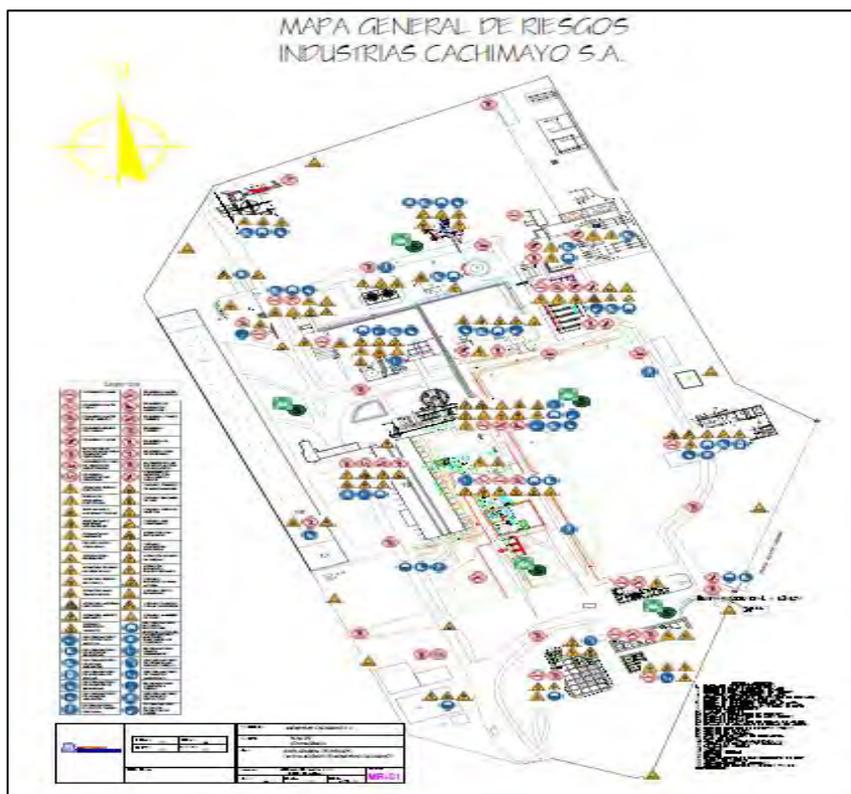
ACTIVIDAD	RIESGOS	LOCALIZACIÓN	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"> - Inspección de las áreas de trabajo. - Labores administrativas. - Proceso de fabricación de emulsión. 	Movimientos sísmicos	<ul style="list-style-type: none"> - En todas las áreas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participación en los simulacros que se programen, gestionar la señalización de rutas de evacuación, y realizar la divulgación sobre la localización de las zonas seguras.
<ul style="list-style-type: none"> - Traslado de planta a mina. - Traslado de almacén de proveedores a planta. - Traslados internos. 	Derrames	<ul style="list-style-type: none"> - Camioneta. - Semi-trailer - Planta - Cisternas 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de mantenimiento preventivo y correctivo de vehículo. - Cumplimiento de normas de seguridad durante abastecimiento de combustible y emulsión.
<ul style="list-style-type: none"> - Inspección de las áreas de trabajo. - Labores administrativas. - Proceso de fabricación de emulsión. - Traslado de planta a mina. - Traslado de almacén de proveedores a planta. - Traslados internos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Politraumatismo o muerte por atropello - Lesiones en general 	<ul style="list-style-type: none"> - Se pueden presentar en todas las áreas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de permisos y procedimientos de trabajo, charlas de seguridad y capacitaciones, utilización de hojas MSDS, coordinaciones con asistencias médicas externas y capacitaciones de primeros auxilios.
	<ul style="list-style-type: none"> - Conflictos políticos, terrorismo, organizaciones criminales, sabotajes, organizaciones sindicales, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - En instalaciones de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se tendrá los números de emergencia distribuidos dentro de las instalaciones para que se pueda comunicar con las entidades correspondientes de manera interna y externa (policías, fuerzas armadas, etc.).
Producción de Nitrato de Amonio/Emulsión	Fuga de Amoniaco/Ácido Nítrico (gases NOx), Incendio Explosión	En instalaciones de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de mantenimiento preventivo de tanques de almacenamiento, equipos, línea de producción en general. - Control de parámetros mantener pH de Nasol por encima de 2.3, prohibido funcionamiento de bomba de nasol en vacío, emulsión, control de parámetros en el reactor.
Almacén de Nitrato de Amonio	Incendio de Nitrato de Amonio	En instalaciones de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Prohibido fumar, mantenimiento preventivo de montacargas, orden y limpieza, equipos extintores portátiles, hidrantes, mangas contra incendio y motobomba contra incendio operativo, realizar simulacros para entrenamiento. - Retirar todo material combustible, parihuelas, realizar podado de pasto todo el contorno de almacén
Planta de producción de Hidrógeno	Ambiente explosivo	En instalaciones de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Prohibido fumar, realizar soldadura con planta en funcionamiento; control de parámetros estrictos por parte de producción, equipos extintores portátiles, hidrantes, mangas contra incendio y motobomba contra incendio operativo, realizar simulacros para entrenamiento

Nota: En la tabla 05 se muestra los riesgos potenciales asociados a planta Cachimayo fue tomada de plan de contingencia y respuesta ante una emergencia.

1.4.10. Mapa de riesgos general de planta Cachimayo

El mapa de riesgos de planta Cachimayo es una herramienta de análisis esencial que permite identificar a todos los usuarios las zona de riesgo frente a diferentes peligros para prevenir frente a situaciones o eventos que se pudieran suscitar, su aplicación es como una herramienta efectiva de la planificación, en la figura 6 podemos verificar el mapa de riesgos general y en **formato A3 se puede ver en el Anexo 1**, las mapas de riesgos específicos son ubicados y están instaladas en cada planta de producción como se muestra en la figura 7.

Figura 6
Mapa de riesgos general de planta Cachimayo



Nota. La figura 6 muestra el mapa de riesgo general de planta Cachimayo fue tomada de los documentos de área de SSOMA (Industrias Cachimayo S.A., 2022)

Figura 7
Mapa de riesgos instalados en planta de Electrolisis de Agua

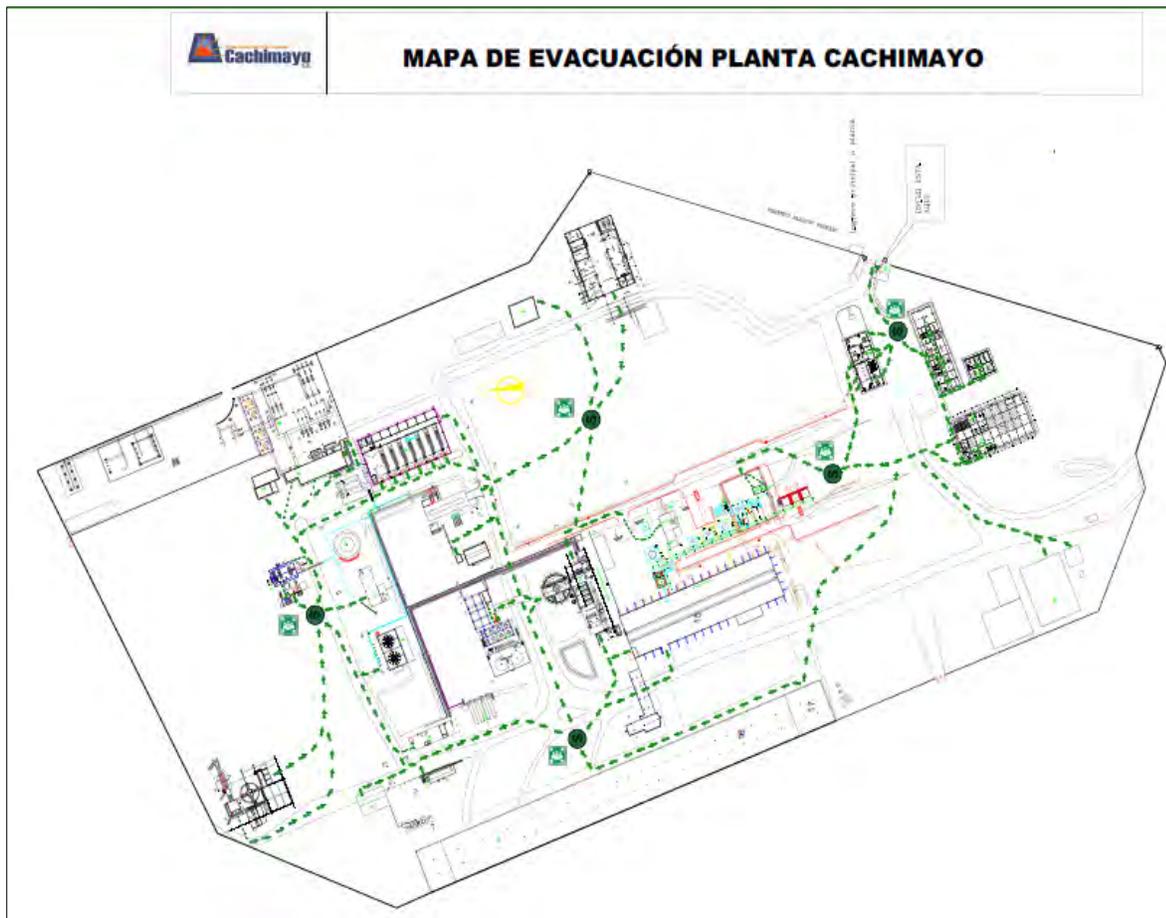


Nota. La figura 7 muestra mapa de riesgo instalado en cada planta como ejemplo.

1.4.11. Mapa de evacuación de planta Cachimayo

El mapa de evacuación, tiene como misión informar a los ocupantes de planta Cachimayo de la situación de recorridos de evacuación frente a emergencia como el incendio, sismos y en caso de practica de simulacros de emergencia, en la figura 8 se aprecia rutas de evacuación de planta Cachimayo y en el Anexo 2 se visualiza en formato A3.

Figura 8
Mapa de evacuación de planta Cachimayo



Nota. En la figura 8 se muestra el plano de evacuación que fue tomada de los documentos de área de SSOMA, (Industrias Cachimayo S.A., 2022)

1.5. Marco normativa aplicable

1.5.1. Marco normativa a considerar

- Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783) y sus modificatoria.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución Ministerial N° 050-2013-TR Guía Básica Sobre Sistema de Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo
- Ley General del Ambiente (Ley N° 28611)
- Decreto Supremo N° 017-2015-MINAM Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y comercio interno.
- Decreto Legislativo N 1278 Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278 Gestión Integral de Residuos Sólidos.

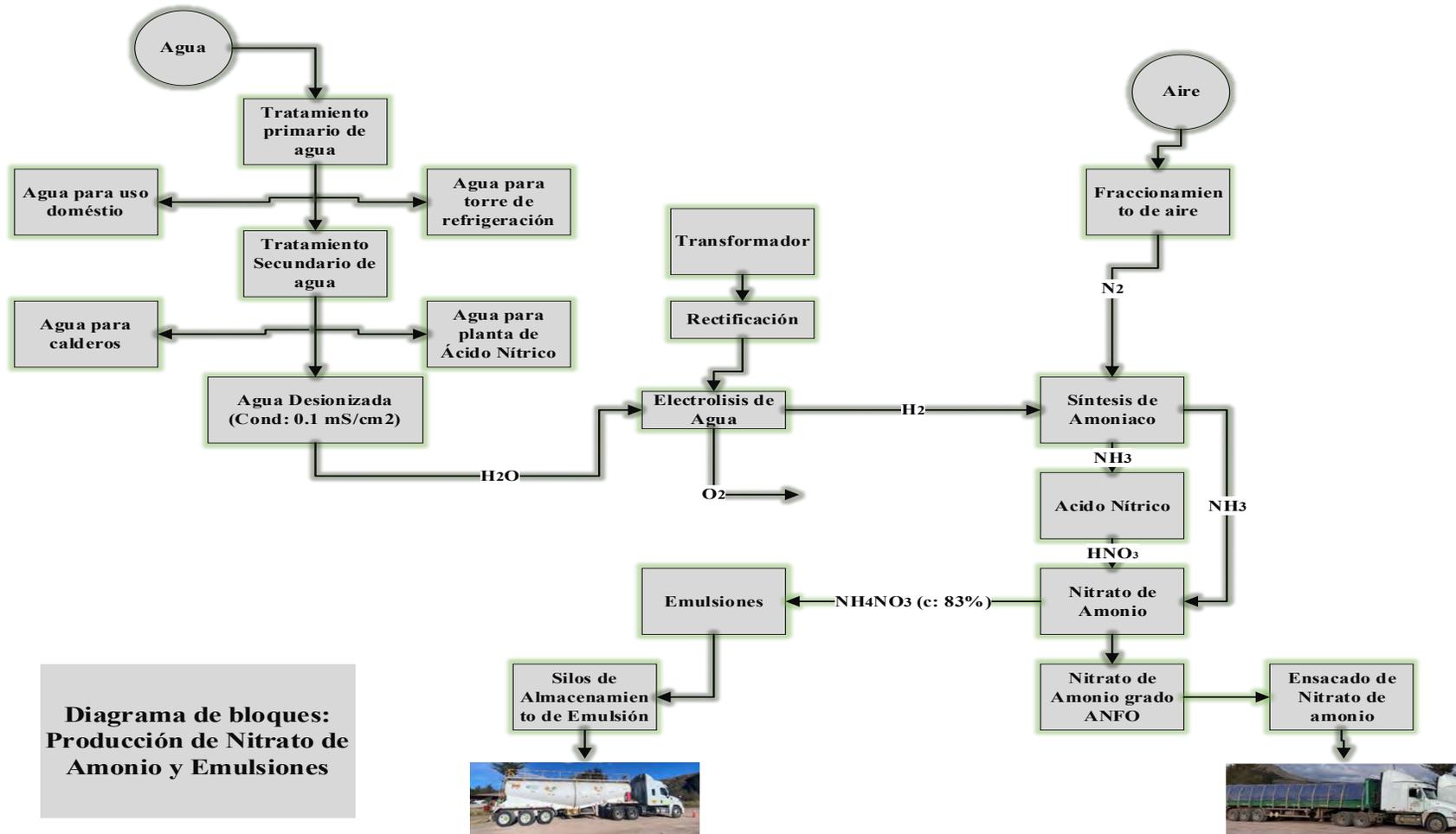
Capítulo II.

2. Línea de proceso de producción de Nitrato de Amonio y Emulsión

2.1. Diagrama de bloques de producción de Nitrato de Amonio y Emulsiones

La producción de Nitrato de Amonio y Emulsiones se muestra la siguiente figura 9 mediante diagrama de bloques donde se definen las materias primas como el agua captada desde el Riachuelo los Molinos, aire captado de la atmosfera y suministro de energía.

Figura 9
Diagrama de bloques de producción de Nitrato de Amonio y Emulsiones



**Diagrama de bloques:
 Producción de Nitrato de
 Amonio y Emulsiones**

Nota. En la figura 9 se muestra el proceso productivo de Nitrato de Amonio y Emulsiones en forma de diagrama de bloques (Industrias Cachimayo S.A., 2022)

2.2. Planta de tratamiento primario de agua.

La materia prima para la producción de Nitrato de Amonio es el agua captada del rio Los Molinos a 4 Km de la fábrica conducida por tubería PVC, es tratada en esta planta que fue implementada para efectuar el ablandamiento y la separación de materia orgánica en suspensión.

El agua después de sedimentar los materiales sólidos y gruesos en el desarenador es bombeada al conglomerador donde se adiciona la lechada de cal, así como solución de Cloruro Férrico debidamente dosificada y bajo análisis del agua cruda, estas precipitan los carbonatos y floculan la materia en suspensión, para luego ser sedimentados; el agua pasa por los filtros de arena de cuarzo, donde se retiene los materiales en suspensión no sedimentados y luego se almacena en el tanque de agua filtrada de donde se distribuye: agua de servicios, agua de refrigeración y para tratamiento secundario. En la figura 9 se aprecia el inicio de proceso productivo.

La planta consta de los siguientes equipos:

- 01 desarenador de 100 m³
- 01 pozo de bombeo de 50 m³
- 01 estación de bombeo de agua cruda con dos bombas de 125 m³/h
- 01 motobomba diésel de emergencia de 120 m³/h
- 03 filtros de arena de Cuarzo de 125 m³/h
- 01 pozo de bombeo de 150 m³
- 02 bombas de agua de servicios de 35 m³/h
- 02 bombas de agua de refrigeración 100 m³/h
- 02 compresores de aire a 3,5 kgf/cm², 600 Nm³/h de aire.

2.3. Planta de enfriamiento de agua.

Denominada también torre de refrigeración de agua, es utilizada para el agua de refrigeración de los diferentes intercambiadores de calor existentes en las plantas de producción. Está constituida por dos (2) torres de enfriamiento por aireación en contra corriente, una denominada Zona Normal y la otra Zona Ácida, ambas tienen sus pozos de agua caliente y de agua fría. La Zona Normal suministra agua a las plantas de producción de Nitrógeno, Hidrógeno y de Amoníaco, mientras que la Zona Ácida a las plantas de Ácido Nítrico y Nitrato de Amonio.

El agua caliente que retorna de las diferentes plantas es depositada en un pozo de 300 m³ de capacidad (lado caliente) y luego bombeada por tres (3) bombas a la cámara de distribución y dispersión, pulverizada y enfriada por un ventilador de aspas en contracorriente de aire, se almacena también en un pozo de 300 m³ de capacidad (lado frío) para ser luego bombeado por tres (3) bombas a los diferentes intercambiadores de calor de las plantas. La capacidad instalada en la planta para recircular agua es de 1350 m³/h en cada zona.

2.4. Planta de fraccionamiento de aire

Otra materia prima como el aire para obtener el Nitrógeno por licuefacción y destilación del aire atmosférico, en la planta de tecnología americana de AIR PRODUCTS AND CHEMICALS DE 1978.

El aire atmosférico es separado de los contaminantes sólidos mediante filtros instalados al ingreso y luego es comprimido en un turbo compresor (CENTAC) de cuatro etapas a la presión de 6 kg/cm².

El aire una vez en la caja fría pasa a los intercambiadores de calor de flujo reversible con doble propósito: de enfriar el aire y congelar el agua remanente y CO₂. A intervalos de 3-5 minutos

la corriente de gas de barrido limpia los depósitos de hielo de H₂O y CO₂ de los intercambiadores. El cambio es efectuado automáticamente por un temporizador y el ciclo se cumple constantemente mientras opera la planta.

El aire líquido que se encuentra en la columna de destilación, previamente ha sido sometido a un proceso de enfriamiento en los intercambiadores de calor y en el sublicuefactor. El aire frío enriquecido con el oxígeno que sale del fondo de la columna de rebullidor rehervidor, después de transferir sus frigorías, es nuevamente enfriado en la turbina de expansión, por el efecto Joule Thompson, de donde es expulsado a la atmósfera luego de haber transferido su frío en el sublicuefactor e intercambiador de calor.

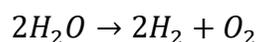
En la columna de destilación se obtiene el N₂ gas y líquido, este pasa por el tanque de transferencia para ser almacenado en el tanque criogénico que será vaporizado en el caso necesario para ser comprimido.

El N₂ gas producto después de ceder su energía en los intercambiadores de calor, es comprimido a 30 kg/cm² en un compresor horizontal de dos etapas BOOSTER para luego ser mezclado con el H₂ en la planta de producción de Amoniac.

La Planta tiene una capacidad instalada de 2500 Nm³/h de Nitrógeno gas de 99,99% de pureza y de 40 Nm³/h de Nitrógeno líquido.

2.5. Planta Electrólisis de agua

Con siete unidades de electrolitores se basa en la descomposición de agua pura en sus componentes Hidrogeno y Oxígeno, al paso de electricidad continua a través del electrolito de KOH del 25% a la presión de 32 kg/cm² la tecnología es Suiza LURGI método ZDANSKY - LONZA de 1963.



El agua desalinizada es almacenada en un tanque alimentación y luego presionada con una bomba de pistón a 40 kg/cm² e inyectado al colector y separador de gases.

La energía eléctrica requerida es transformada de 6600 V a 525 V y rectificada a corriente continua y es suministrada a las celdas electrolíticas, cada celda está constituida por un diafragma de asbesto que divide los espacios catódicos y anódicos con sus respectivos electrodos bipolares. Una bomba hermética del sistema hace circular la solución de lejía potásica (electrolito) mezclado con el agua de proceso y al paso de la energía por las celdas, se descompone en su elemento Hidrógeno y Oxígeno.

El hidrógeno es colectado en el espacio catódico y separado luego de las nieblas de KOH arrastrado, enfriado y enviado a la estación de mezcla de gases de la planta de Amoniaco. Su pureza es de 99.5%.

2.6. Planta de Síntesis de Amoniaco

Basada en la síntesis de la mezcla de gases de Hidrógeno y Nitrógeno. La tecnología es alemana UHDE de 1963.



El H₂ procedente de la planta de electrólisis con una presión de 30 kg/cm² es separado de las nieblas de KOH y es mezclado con el N₂ procedente de la Planta de Fraccionamiento de Aire también a 30 kg/cm² de presión, luego es purificado del O₂ que pudiera acompañar y sometida a presiones hasta de 350 kg/cm² en el compresor BORSIG horizontal de 4 etapas y enviado al circuito de síntesis

El gas de síntesis es impulsado por la bomba de circulación, pasando por el filtro de aceite hasta el convertidor, donde al calentarse a más de 420°C y en presencia del catalizador de hierro activado, se convertirá una parte del gas en Amoniaco.

El Amoniaco gas y los gases de circulación calientes del convertidor después de ceder parte de su calor a los gases entrantes pasan a través del caldero de recuperación para producir vapor a 3 kg/cm² y luego es enfriado en el intercambiador de calor de alta presión con agua de refrigeración y allí inicia la licuación de los gases de Amoniaco producido con la ayuda de gases de alimentación, posteriormente pasa por el separador de amoníaco.

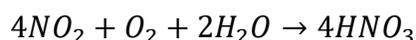
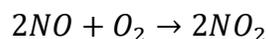
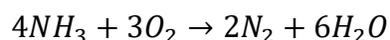
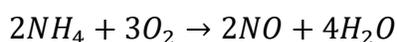
El Amoniaco líquido previa expansión y después de separar los gases disueltos en NH₃ líquido es enviado a los tanques de almacenamiento a presión para ser distribuidos a la planta de Ácido Nítrico y Nitrato de Amonio.

La planta está diseñada para producir 50 TM/día de Amoniaco líquido a 20 kg/cm² de presión.

La Planta de Síntesis de Amoniaco está considerada como de alto riesgo, por procesarse en ella Hidrógeno, Nitrógeno con generación de Amoniaco. La Planta, está equipada con todos los sistemas de seguridad en cuanto a su control y funcionamiento.

2.7. Planta de Ácido Nítrico

De tecnología alemana UHDE de 1963. Se basa en la oxidación y absorción de los gases nitrosos producto de la combustión del Amoniaco por la acción catalítica de mallas de Pt/Rh según las siguientes ecuaciones químicas:



El Amoniaco líquido vaporizado se mezcla con el aire filtrado en una proporción de 1:7,5 se vuelve a filtrar y se precalienta para ser inyectado a los reactores LAMONT donde por la acción

del catalizador Pt/Rh se quema el Amoniac con oxígeno de la mezcla, reacción exotérmica que alcanza 830°C y aprovechable para la producción de vapor saturado y recalentado de 7 y 15 kg/cm² de presión a 140 y 350°C respectivamente.

Los gases nitrosos después de ser enfriados son comprimidos por el turbo compresor DEMAG y enviado a las torres de oxidación y absorción previa refrigeración. En las torres de oxidación el Óxido Nitroso se convierte en Óxido Nítrico para reaccionar con el agua en contracorriente en las torres de absorción hasta llegar a una concentración del 54 % en ácido, siendo controladas sus temperaturas por medio de cortinas de refrigeración.

Para almacenar el Ácido Nítrico, previamente se blanquea con el aire secundario, el mismo que sirve para la oxidación de los gases nitrosos. De los tanques de almacenamiento se bombea hasta la planta de Nitrato de Amonio. La capacidad instalada de la planta es de 167 TM/día de producción de HNO₃ de 54 % de pureza.

La planta de Ácido Nítrico está considerada como de alto riesgo, por utilizarse en ella Amoniac, para la producción de Ácido Nítrico con generación de Gases Nitrosos. La planta estará equipada con todos los sistemas de seguridad en cuanto a su control y funcionamiento.

2.8. Planta de producción de Nitrato de Amonio

La producción de Nitrato de Amonio se basa en la neutralización de Amoniac líquido vaporizado con Ácido Nítrico. La tecnología es alemana UHDE de 1963, y la ampliación de ANFO corresponde a 1983.



El Ácido Nítrico es bombeado a un tanque elevado y el Amoniac líquido vaporizado en diferentes equipos, para ser sometidos a un reactor para su neutralización, obteniéndose una solución de Nitrato de Amonio de baja concentración (83%), la misma que sometida a un

concentrador de película incrementa al 96%. este nitrato en estado de fusión se bombea hasta la Torre Prilling para ser granulado con el aire frío en contracorriente, pasando al tambor de pre secado y clasificación. Los granos seleccionados pasan al tambor de secado, mientras que los finos vuelven al sistema previa disolución.

El 4 % de agua en los gránulos de Nitrato de Amonio, en el cilindro de secado se evaporan para formar los poros o espacios vacíos, luego pasa al enfriador de lecho fluidizado para estabilizar el gránulo y someterse al recubrimiento con el aglomerante adecuado, según sea el producto final, en el cilindro de espolvoreo. El producto es envasado en bolsas de polietileno y cubierta de bolsas de polipropileno en pesos de aproximadamente 50 Kg y 1000 Kg (Big Bag) cada una.

La planta está diseñada para producir 110 TM/día de Nitrato de Amonio. Por su versatilidad la planta produce diferentes Grados de Nitratos, según sea su uso:

Fertilizante para la Agricultura.

Técnico para la Industria.

ANFO para la Minería.

Las características difieren para cada grado, siendo el de mayor control el de uso minero.

2.9. Ensacado de Nitrato de Amonio

El producto elaborado en la planta de Nitrato de Amonio en sus diferentes presentaciones es conducido a la planta de Ensacado por intermedio de un elevador de cangilones para luego ser depositados en la tolva de ensacado.

En caso de ser embolsado en presentaciones 1000 y 1250 Kg los que se descargan del SILO y se llenan a las bolsas de BIG BAG de polietileno interno y de polipropileno externo.

2.10. Planta de emulsiones

Proceso de fabricación de Emulsiones a granel

Primero: Se *disuelven* las sales de nitrato en un tanque de solución oxidante (con contenido de agua), el cual está hecho de acero inoxidable y será del tipo calefaccionado, para así transmitir mayor cantidad de calor y lograr diluir las sales. Paralelamente se prepara la solución combustible en un tanque de acero carbono, donde se mezclarán los combustibles (aceite, diésel y emulsificantes). En ambos casos los tanques serán calentados con vapor producido en *la* caldera, por medio de un circuito cerrado. Además, se enviará solución de Nitrato de Amonio fabricada en el proceso existente en la planta de Cachimayo al estanque de solución oxidante. Ambas soluciones de Nitrato de Amonio se almacenan en un estanque de acero inoxidable

Segundo: Ambas soluciones (oxidante y combustible) serán bombeadas en forma independiente hacia el sistema de dosificado continuo.

Tercero: Luego de dosificadas ambas soluciones en las proporciones correctas, estas serán enviadas al emulsionador de agitación, que es donde por medios mecánicos, se logra la emulsión.

Cuarto: La emulsión será bombeada a través de tuberías interconectadas, a los silos de almacenamiento, donde será almacenada como producto final hasta su despacho a los clientes.

Capítulo III.

3. Marco Teórico

3.1. Antecedentes

S. Y. Jiménez S. (2022) De la carrera profesional de Ingeniería Química de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco desarrollo un informe técnico sobre el Sistema de Gestión HSE de la Planta Concentradora Tintaya y empresas Contratistas donde describe a detalle las actividades de Gestión HSE del rubro minero, ejecutadas durante su permanencia en un periodo de 03 años con el cargo de técnico HSE el cual incluye el soporte directo a la Gerencia de Procesos – Planta Concentradora Tintaya en sus áreas de Operaciones Sulfuros, Metalurgia, Aguas y Relaves y DCS; la Gerencia de Mantenimiento – Superintendencia de Mantenimiento Planta con sus áreas de Mantenimiento Mecánico, Mantenimiento Eléctrico, Planeamiento y Confiabilidad y con una Homologación como Técnico HSE aprobada por Compañía Minera Antapaccay a través de ISEM.

W. Gonzales O. (2017) Desarrolló informe de memoria de su experiencia profesional titulado “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa SACRUN SAC - CERRO VERDE” en el año 2017, el documento es una síntesis del trabajo que llevó en el área de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa SACRUN S.A.C. en donde el área estaba encargada de lograr la prevención de ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales promoviendo la cultura de prevención de riesgos laborales en la actividad que realiza la empresa contando con la participación de sus trabajadores, empleados y la empresa quienes son los que velan la promoción, difusión y cumplimiento, el tema principal del informe fue elaborado para cumplir las normas vigentes con respecto a la Sociedad Minera Cerro Verde en el tema de Seguridad y Salud Ocupacional y para también que den una mejor calidad de trabajo a sus colaboradores.

V. Quispe C. (2017) Realizó trabajo de suficiencia profesional titulado “Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional aplicada a empresas contratistas en el sector minero” en el año 2017 en donde aplicó los conocimientos y herramientas que ha adquirido a lo largo de su carrera de Ingeniería Industrial y plantea como objetivo de estudio el diseño de implementación de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo los requisitos legales de la norma OSHA 18001 y de esa manera hace que disminuya los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales en las empresas contratista para el sector minero.

S.M. Guevara M.; E. S. Chunga (2019) Los autores de este trabajo de investigación realizaron un investigación sobre “Evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el área administrativa de la sede central de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 2019”, con el fin de evaluar las diferentes etapas del SGSST y en base a ello establecer una línea de base que permita conocer los puntos críticos que obstaculizan la gestión de la prevención de los riesgos laborales y para mejorar su funcionamiento de una forma organizada y continua. En tal sentido, revisaron los enfoques teóricos, legales y otros dispositivos en dos sentidos; el primero “Seguridad y Salud en el Trabajo” y el segundo referente al “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”. La investigación buscó conocer el estado y/o situación de los principales aspectos de un sistema de gestión; como son la organización, planificación, evaluación y mejora continua todo ello para la comprobar que hayan dado resultados positivos y, por último, intervenir para corregir los problemas encontrados y proponer sugerencias para la mejora continua. Se plantearon como objetivo general, evaluar el Sistema de gestión habiéndose logrado el mismo, al determinarse que, en dicha institución superior de estudios, no se

viene cumpliendo satisfactoriamente con la implementación de los lineamientos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidos en la lista de verificación del Anexo 3 de la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR., lo cual ha permitido plantear alternativas de solución.

M. Bonifacio G. (2019) Realizo su tesis titulado “Implementación del sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015 en la empresa corporación Centauro – Pasco” como principal tema de centro en mostrar una metodología para la implementación del sistema de gestión ambiental en la empresa para que cumpla con la ISO 14001:2015 y también para detallar cada paso de la implementación, como primero paso fue tener el compromiso de la alta dirección para luego establecer la política ambiental, identificación de aspectos e impactos ambientales, identificación requisitos legales y el resto de elementos de la norma y tener la mejora continua en el desempeño ambiental de la empresa.

J. Rivera A. (2018) Realizó tesis titulado “Implementación del sistema de gestiona ambiental ISO 1400:2015 para minimizar los impactos ambientales de la mina San Roque FM S.A.C. en el año 2017” este trabajo consistió en demostrar la mejora del desempeño ambiental de la empresa en donde no solo basta cumplir las normas ambientales aplicables y obligaciones administrativas puesto que eso mantiene a la organización en un estado reactivo y no puede prevenir posibles afectaciones ambientales por que no existía análisis del comportamiento ambiental de la organización por lo tanto fue la causa para la implementación de la norma internacional; la investigación utiliza como referencia ciclos basados en la norma internacional como la 14001:2015 dividido en las etapas: planear, hacer, verificar, y actuar.

E. Lopez P. (2022) Realizó su tesis “Evaluación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la Empresa Proying PM S.A.C.” en donde toma como referencia teorías relacionadas a la gestión de la Seguridad y Salud en Trabajo con un población de 13 trabajadores;

evaluó el sistema de gestión del momento a través del check list de la Ley 29783, determinando que la empresa no cumple en su totalidad de los lineamientos establecidos, encontró puntos más bajos de su gestión, de esta manera dio algunas recomendaciones para que la empresa mejore sus sistema de gestión con el fin de cuidar al personal y no caer en las penalidades por el cliente y por estado.

3.2. Fundamento Teórico

Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

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. (Congreso de la Republica del Perú, 2011)

Verificación de cumplimiento de la Ley.

La verificación de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se realiza en base de la lista de verificación de lineamientos de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional del anexo 3 de la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR.

Estándares ambientales

Estándar de calidad de aire

El estándar para calidad de aire aplicable en INCASA está establecido con disposiciones complementarias, mediante el Decreto Supremo N°003-2017-MINAM publicado el 7 de junio del 2017 lo cual se muestra en la tabla 2, estos estándares son los valores de comparación con los resultados de los monitoreos ambientales.

Tabla 2
Estándares de Calidad Ambiental para Aire

PARÁMETROS	PERÍODO	VALOR (ug/m ³)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	MÉTODO DE ANÁLISIS ⁽¹⁾
Benceno(C ₆ H ₆)	Anual	2	Media aritmética anual	Cromatografía de gases
Dióxido de Azufre (SO ₂)	24 horas	250	NE más de 7 veces al año	Fluorescencia ultravioleta (método automático)
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	1 hora	200	NE más de 24 veces al año	Quimioluminiscencia (método automático)
	Anual	100	Media aritmética anual	
Material Particulado PM _{2.5}	24 horas	50	NE más de 7 veces al año	Separación inercia/filtración (gravimetría)
	Anual	25	Media aritmética anual	
Material Particulado PM ₁₀	24 horas	100	NE más de 7 veces al año	Separación inercia/filtración (gravimetría)
	Anual	50	Media aritmética anual	
Mercurio gaseoso total (Hg) ⁽²⁾	24horas	2	No exceder	Espectrometría de absorción atómica de vapor frío (CVAAS) o espectrometría de fluorescencia atómica de vapor frío (CVAFS) o Espectrometría de absorción atómica Zeeman (Métodos automáticos)
Monóxido de Carbono (CO)	1hora	30000	NE más de 1 vez al año	Infrarrojo no dispersivo (NDIR) (Método automático)
	8horas	10000	Media aritmética móvil	
Ozono (O ₃)	8horas	100	Máxima media diaria NE más de 24 veces al año	Fotometría de absorción ultravioleta (Método automático)
Plomo LV (PM ₁₀)	Mensual	1.5	NE más de 24 veces al año	Método para PM10 (Espectrofotometría de absorción atómica)
	Anual	0.5	Media aritmética de los valores mensuales	

Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S)	24horas	150	Media aritmética	Fluorescencia ultravioleta (método automático)
---	---------	-----	------------------	--

Nota. La tabla 2 muestra los estándares de calidad ambiental para aire fue tomada de Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM publicada en el diario oficial El Peruano (Ministerio del Medio Ambiente, 2017, 7 de junio)

NE: No Exceder

- (1) O método equivalente aprobado
- (2) El estándar de calidad ambiental para mercurio gaseoso total entrará en vigencia al día siguiente de la publicación del protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del aire, de conformidad con lo establecido en la séptima disposición complementaria final del presente Decreto Supremo.

Límite Máximo Permissible para emisiones atmosféricas

Los valores usados para la comparación en emisiones atmosféricas de la planta industrial están establecidos en las normativas referenciales según las Corporación Financiera Internacional - Grupo del Banco Mundial (IFC/BM- General Industry 2007) y el Decreto N°833-1975 – España. Los cuales son comparados con los resultados de los monitoreos ambientales.

En la tabla 3 se muestra los valores de comparación para emisiones gaseosas de la chimenea de la caldera auxiliar y la tobera de la planta de Ácido Nítrico que son los únicos fuentes de emisiones que tiene planta Cachimayo.

Tabla 3
Límites Máximos Permisibles para Emisiones Gaseosas

PARÁMETROS	UNIDADES	límites permisibles	máximos
Oxígeno	%	--	

Dióxido de carbono	%	--
Monóxido de carbono	mg/m ³	1445 ¹
Dióxido de azufre	mg/m ³	2000
Óxidos de nitrógeno – gas natural	mg/m ³	460 ²

Nota. La tabla 3 muestra los límites máximos permisibles para emisiones gaseosas, son aplicables para la tobera de la planta de Ácido Nítrico y Chimenea de la Caldera Auxiliar fue tomada del decreto español y del Grupo de Banco Mundial. (Grupo de Banco Mundial, 2007, 30 de abril) (El Ministro de Planificación del Desarrollo,, 1975, de 22 de abril)

¹ LMP para CO según el Decreto N°833-1975- España.

² corporación Financiera Internacional – Grupo del Banco Mundial, limite permisible para combustible líquido.

*Nota: El volumen de muestra esta expresado en metro cúbico a condiciones normales.

Límite Máximo Permisible para vertimiento de agua

Para la comparación de los resultados de monitoreo se tiene normativas referenciales según las Directrices Ambientales Generales del Grupo del Banco Mundial. En la tabla 4 se muestra los límites para vertimiento en cursos de agua que son los valores de comparación para su vertimiento de efluente líquido final de planta Cachimayo.

Tabla 4

Límites Máximos Permisibles para vertimientos en cursos de agua

PARÁMETROS	UNIDAD DE MEDIDA	IFC/BM- General Industry 2007 Límites para vertimiento en cursos de agua
pH	Unidad pH	6 - 9
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	30
COD	mg/L	125
Nitrógeno Total	mg/L	10

Fosforo total	mg/L	2
Aceites y grasas	mg/L	10
Solidos Suspendidos totales	mg/L	50
Coliformes totales	¹ NMP/100mL	400 ²

Nota. En la tabla 4 se muestra los valores de los límites máximos permisibles para el vertimiento de agua residuales domestica e industrial, fue toma de la guía internacional del grupo de Banco Mundial (Grupo de Banco Mundial, 2007, 30 de abril)

¹NMP: Numero más probable.

²No es aplicable a los sistemas de tratamiento de aguas residuales centralizados y municipales que se incluyen en las Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para agua y saneamiento.

Estándares de Calidad Ambiental para Agua

El estándar de comparación para agua está establecido en las disposiciones complementarias, mediante el Decreto Supremo N°004-2017-MIMAN publicado el 07 de junio de 2017 el cual son valores de comparación para aguas en curso del cuerpo receptor del efluente final de vertimiento de planta Cachimayo. En el tabal 5 se muestra los valores de comparación para aguas en curso.

Tabla 5
Estándares de Calidad Ambiental para Agua

PARÁMETROS	UNIDAD MEDIDA	DE		
		D1: Riego de Vegetales	D2: Bebidas de Animales	
		Agua para riego no restringido (C)	agua para riego restringido	Bebidas de animales
Físico - Químico				
Aceites y grasas	mg/L	5		10
Bicarbonatos	mg/L	518		**
Cianuro Wad	mg/L	0.1		0.1
Cloruros	mg/L	500		**
Color (b)	Color verdadero escala Pt/Co	100(A)		100(A)
Conductividad	uS/cm	2500		5000

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L	15	15
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	40	40
Detergentes (SAAM)	mg/L	0.2	0.5
Fenoles	mg/L	0.002	0.01
Fluoruros	mg/L	1	**
Nitratos + nitritos	mg/L	100	100
Nitritos	mg/L	10	10
Oxígeno Disuelto	mg/L	≥4	≥5
Potencial de hidrogeno (pH)	Unidad de pH	6,5 – 8,5	6,5 – 8,4
Sulfatos	mg/L	1000	1000
Temperatura	°C	Δ3	Δ3
INORGÁNICOS			
Aluminio	mg/L	5	5
Arsénico	mg/L	0.1	0.2
Bario	mg/L	0.7	**
Berilio	mg/L	0.1	0.1
Boro	mg/L	1	5
Cadmio	mg/L	0.01	0.05
Cobre	mg/L	0.2	0.5
Cobalto	mg/L	0.05	1
Cromo total	mg/L	0.1	1
Hierro	mg/L	5	**
Litio	mg/L	2.5	2.5
Magnesio	mg/L	**	250
Manganeso	mg/L	0.2	0.2
Mercurio	mg/L	0.001	0.01
Níquel	mg/L	0.2	1
Plomo	mg/L	0.05	0.05
Selenio	mg/L	0.02	0.05
Zinc	mg/L	2	24
ORGÁNICO			
BIFENILOS POLICLORADOS			
Bifenilos Policlorados (PCB)	ug/L	0.04	0.045
PLAGUICIDAS			
Paratión	ug/L	35	35
ORGANOCOLORADOS			
Aldrin	ug/L	0.004	0.7
Clordano	ug/L	0.006	7
Dicloro Difenil Tricloroetano (DDT)	ug/L	0.001	30
Dieldrin	ug/L	0.5	0.5

Endosulfan	ug/L	0.01	0.01
Endrin	ug/L	0.004	0.2
Heptacloro y heptacloro epóxido	ug/L	0.01	0.03
Lindano	ug/L	4	4
CARBAMATO			
Aldicarb	ug/L	1	11
MICROBIOLÓGICOS Y PARASITOLÓGICO			
Coliformes termotolerantes	NMP/100ml	1000	2000
Escherichia Coli	NMP/100ml	1000	**
Huevos de Helmintos	huevo/L	1	1

Nota. La tabla 6 muestra los estándares de calidad ambiental para agua fue tomada de Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM publicada en el diario oficial El Peruano (Ministerio del Medio Ambiente, 2017, 7 de junio)

Δ 3: significa variación de 3 grados Celsius respecto al promedio mensual multianual del área evaluada.

(**) No presenta valor en ese parámetro para la sub categoría.

Estándar para calidad de ruido ambiental.

Los valores de comparación para ruido ambiental Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido se establecen disposiciones complementarias, mediante el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM publicado el 30 de octubre del 2003 el cual son los valores de comparación para ruido ambiental donde se muestra en la tabla 6.

Tabla 6
Estándares de Calidad Ambiental para Ruido

ZONAS DE APLICACIÓN	VALORES EXPRESADOS EN L_{aeqT}	
	HORARIO DIURNO	HORARIO NOCTURNO
Zona de Protección especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

Nota. La tabla 6 muestra los estándares de calidad de ruido ambiental fue tomada de Decreto Supremo N° 085-2003-PCM publicada en el diario oficial El Peruano. (El Peruano, 2003)

3.3. Marco Conceptual

Accidente de Trabajo (AT):

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.11)

Accidente Leve:

Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012,p.11)

Accidente Incapacitante:

Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser: (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012,p.11)

Accidente Incapacitante Total Temporal:

Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012,p.12)

Accidente Incapacitante Parcial Permanente:

Cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012)

Accidente Incapacitante Total Permanente:

Cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12)

Accidente Mortal:

Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12)

Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo:

Aquellas que impliquen una probabilidad elevada de ser la causa directa de un daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por la autoridad competente. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12)

Actividades Peligrosas:

Operaciones o servicios en las que el objeto de fabricar, manipular, expender o almacenar productos o sustancias es susceptible de originar riesgos graves por explosión, combustión, radiación, inhalación u otros modos de contaminación similares que impacten negativamente en la salud de las personas o los bienes. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12)

Auditoría:

Procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que se llevará a cabo de acuerdo a la regulación que establece el

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12).

Autoridad Competente:

Ministerio, entidad gubernamental o autoridad pública encargada de reglamentar, controlar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12).

Capacitación:

Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12).

Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:

Es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacional, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones del empleador en materia de prevención de riesgos (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12).

Condiciones de salud:

Son el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12).

Contaminación del ambiente de trabajo:

Es toda alteración o nocividad que afecta la calidad del aire, suelo y agua del ambiente de trabajo cuya presencia y permanencia puede afectar la salud, la integridad física y psíquica de los trabajadores (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12).

Contratista:

Persona o empresa que presta servicios remunerados a un empleador con especificaciones, plazos y condiciones convenidos (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12).

Control de riesgos:

Es el proceso de toma de decisiones basadas en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos a través de la propuesta de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12).

Cultura de seguridad o cultura de prevención:

Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento respecto a la prevención de riesgos en el trabajo que comparten los miembros de una organización. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12).

Emergencia:

Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo que no fueron considerados en la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12).

Enfermedad profesional u ocupacional:

Es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionadas al trabajo (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12).

Empleador:

Toda persona natural o jurídica, privada o pública, que emplea a uno o varios trabajadores (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12).

Equipos de Protección Personal (EPP):

Son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud. Los EPP son una alternativa temporal y complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12).

Ergonomía:

Llamada también ingeniería humana. Es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y características de los trabajadores a fin de minimizar efectos negativos y mejorar el rendimiento y la seguridad del trabajador (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12).

Estándares de trabajo:

Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño

y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas. El estándar satisface las siguientes preguntas: ¿Qué?, ¿Quién? y ¿Cuándo? (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12).

Evaluación de riesgos:

Es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos proporcionando la información necesaria para que el empleador se encuentre en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12).

Exposición:

Presencia de condiciones y medio ambiente de trabajo que implica un determinado nivel de riesgo para los trabajadores. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.12).

Gestión de la seguridad y salud:

Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad y salud, integrándola a la producción, calidad y control de costos (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Gestión de riesgos:

Es el procedimiento que permite, una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Identificación de peligros:

Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Incidente:

Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Incidente peligroso:

Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Inducción u orientación:

Capacitación inicial dirigida a otorgar conocimientos e instrucciones al trabajador para que ejecute su labor en forma segura, eficiente y correcta. Se divide normalmente en: (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Inducción general:

Capacitación al trabajador sobre temas generales como política, beneficios, servicios, facilidades, normas, prácticas, y el conocimiento del ambiente laboral del empleador, efectuada antes de asumir su puesto. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Inducción específica:

Capacitación que brinda al trabajador la información y el conocimiento necesario que lo prepara para su labor específica. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Investigación de accidentes e incidentes:

Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la dirección del empleador tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Inspección:

Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en Seguridad y Salud en el Trabajo. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Lesión:

Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Lugar de trabajo:

Todo sitio o área donde los trabajadores permanecen y desarrollan su trabajo o adonde tienen que acudir para desarrollarlo. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Mapa de riesgos:

Es un plano de las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Medidas coercitivas:

Constituyen actos de intimidación, amenaza o amedrentamientos realizados al trabajador con la finalidad de desestabilizar el vínculo laboral. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Medidas de prevención:

Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Observador:

Aquel miembro del sindicato mayoritario a que se refiere el artículo 29 de la Ley, que cuenta únicamente con las facultades señaladas en el artículo 61 del Reglamento. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Peligro:

Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Pérdidas:

Constituye todo daño o menoscabo que perjudica al empleador. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Plan de emergencia:

Documento guía de las medidas que se deberán tomar ante ciertas condiciones o situaciones de gran envergadura e incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos del empleador disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Programa anual de seguridad y salud:

Conjunto de actividades de prevención en Seguridad y Salud en el Trabajo que establece la organización, servicio o empresa para ejecutar a lo largo de un año. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Prevención de accidentes:

Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece el empleador con el objetivo de prevenir los riesgos en el trabajo. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Primeros auxilios:

Protocolos de atención de emergencia a una persona en el trabajo que ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Proactividad:

Actitud favorable en el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo con diligencia y eficacia. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Procesos, actividades, operaciones, equipos o productos peligrosos:

Aquellos elementos, factores o agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, mecánicos o psicosociales, que están presentes en el proceso de trabajo, según las definiciones y parámetros que establezca la legislación nacional y que originen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que los desarrollen o utilicen.

Representante de los trabajadores:

Trabajador elegido, de conformidad con la legislación vigente, para representar a los trabajadores en el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Riesgo:

Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Riesgo laboral:

Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Salud:

Es un derecho fundamental que supone un estado de bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Salud ocupacional:

Rama de la salud pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Seguridad:

Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo:

Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.13).

Sistema nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo:

Conjunto de agentes y factores articulados en el ámbito nacional y en el marco legal de cada Estado que fomentan la prevención de los riesgos laborales y la promoción de las mejoras de las condiciones de trabajo, tales como la elaboración de normas, la inspección, la formación, promoción y apoyo, el registro de información, la atención y rehabilitación en salud y el aseguramiento, la vigilancia y control de la salud, la participación y consulta a los trabajadores, y que contribuyen, con la participación de los interlocutores sociales, a definir, desarrollar y evaluar periódicamente las acciones que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores y, en los empleadores, a mejorar los procesos productivos, promoviendo su competitividad en el mercado. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.14).

Trabajador:

Toda persona que desempeña una actividad laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el Estado. (Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.14).

Monitoreo:

Acciones de observaciones, muestreo, medición y análisis de datos técnicos y ambientales, realizados por organismos acreditados ante el INDECOPI o INACAL, según sea el caso, para definir las características del medio o entorno, identificar los impactos ambientales de las actividades y su variación o cambio durante el tiempo. (Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interior, 2015, p.13)

Planta:

Es la instalación en la cual se lleva a cabo la actividad de la industria manufacturera, la cual comprende el conjunto de medios necesarios para el desarrollo de la misma, tales como insumos,

equipos, maquinaria e inmueble. (Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interior, 2015, p.13).

Aprovechamiento de residuos sólidos:

Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de aprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización. (Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interior, 2015, p.13).

Operadores de residuos sólidos:

Son las personas jurídicas que realizan operaciones y procesos con residuos sólidos. Son considerados operadores las municipalidades y las empresas autorizadas para tal fin. (Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interior, 2015, p.13).

Disposición final:

Procesos u operaciones para tratar y disponer en un lugar los residuos como último proceso de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura. (Ley de Gestión Integral de Residuos Solidos, 2016, p.15)

Empresa operadora de residuos sólidos:

Persona jurídica que presta los servicios de limpieza de vías y espacios públicos, recolección y transporte, transferencia o disposición final de residuos. Asimismo, puede realizar las actividades de comercialización y valorización. (Ley de Gestión Integral de Residuos Solidos, 2016, p.15)

Generador:

Persona natural o jurídica que en razón de sus actividades genera residuos, sea como fabricante, importador, distribuidor, comerciante o usuario. También se considera generador al

poseedor de residuos peligrosos, cuando no se pueda identificar al generador real y a los gobiernos municipales a partir de las actividades de recolección. (Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016, p.15)

Gestión integral de residuos:

Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos. (Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016, p.15)

Manifiesto de residuos:

Documento técnico administrativo que facilita el seguimiento de todos los residuos sólidos peligrosos transportados desde el lugar de generación hasta su disposición final. El Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos deberá contener información relativa a la fuente de generación, las características de los residuos generados, transporte y disposición final, consignados en formularios especiales que son suscritos por el generador y todos los operadores que participan hasta la disposición final de dichos residuos. (Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016, p.15)

Minimización:

Acción de reducir al mínimo posible la generación de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora. (Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016, p.15)

Plan de minimización y manejo de residuos sólidos:

Documento de planificación de los generadores de residuos no municipales, que describe las acciones de minimización y gestión de los residuos sólidos que el generador deberá seguir, con

la finalidad de garantizar un manejo ambiental y sanitariamente adecuado. Para todas aquellas actividades sujetas al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), este plan se integra en el instrumento de gestión ambiental. (Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016, p.15)

Relleno sanitario:

Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos en los residuos municipales a superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental. (Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016, p.16)

Relleno de seguridad:

Instalación destinada a la disposición final de residuos peligrosos sanitaria y ambientalmente segura. (Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016, p.16)

Residuo sólido no aprovechable:

Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición. (Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016, p.16)

Residuos no municipales:

Los residuos del ámbito de gestión no municipal o residuos no municipales, son aquellos de carácter peligroso y no peligroso que se generan en el desarrollo de actividades extractivas, productivas y de servicios. Comprenden los generados en las instalaciones principales y auxiliares de la operación. (Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016, p.16)

Residuos sólidos:

Residuo sólido es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y en último caso, su disposición final. Los residuos sólidos incluyen todo residuo o desecho en fase sólida o semisólida. También se considera residuos aquellos que siendo líquido o gas se encuentran contenidos en recipientes o depósitos que van a ser desechados, así como los líquidos o gases, que por sus características fisicoquímicas no puedan ser ingresados en los sistemas de tratamiento de emisiones y efluentes y por ello no pueden ser vertidos al ambiente. En estos casos los gases o líquidos deben ser acondicionados de forma segura para su adecuada disposición final. (Ley de Gestión Integral de Residuos Solidos, 2016, p.16)

Residuos Peligrosos:

Son residuos sólidos peligrosos aquéllos que, por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos, representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente. (Ley de Gestión Integral de Residuos Solidos, 2016, p.17)

Semisólido:

Material o elemento que normalmente se asemeja a un lodo y que no posee suficiente líquido para fluir libremente. (Ley de Gestión Integral de Residuos Solidos, 2016, p.17)

Segregación:

Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial. (Ley de Gestión Integral de Residuos Solidos, 2016, p.17)

Valorización:

Cualquier operación cuyo objetivo sea que el residuo, uno o varios de los materiales que lo componen, sea reaprovechado y sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales o recursos en los procesos productivos. La valorización puede ser material o energética. (Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016, p.17)

Capítulo IV.

4. Metodología de evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

4.1. Evaluación de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo.

La metodología para el proceso de evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo fue de tipo muestral y verificación con la lista de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR que aprueba la Guía Básica sobre sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en su Anexo 3; para ello considerando la recopilación de información como evidencia, entrevistas, observaciones y revisión documentaria, la evidencia objetiva recolectada fue contrastada con los criterios de evaluación que corresponde al marco legal vigente en la materia.

Instrucción la evaluación:

- a) Leer cuidadosamente cada indicador de la “lista de verificación de lineamientos de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”
- b) Verifique el cumplimiento y describa SI o NO, según corresponda.
- c) Asigne un puntaje de acuerdo a los criterios de evaluación y describa del 0 al 4, según corresponda (en la columna de calificación), los criterios de calificación se muestran en la tabla 7.

Tabla 7
Puntaje y criterios para calificación

Puntaje	Criterios
4	Excelente, cumple con todos los criterios con que ha sido evaluado el elemento
3	Bueno, cumple con los principales criterios de evaluación del elemento, existen algunas debilidades no críticas
2	Regular, no cumple con algunos criterios críticos de evaluación del elemento

1	Pobre, no cumple con la mayoría de criterios de evaluación del elemento
0	No existe evidencia alguna sobre el tema

Nota. En la tabla 7 se muestra los criterios y el puntaje de calificación de cumplimiento de cada requisito de la norma.

- d) Cite la fuente o documento donde se encuentre el indicador.
- e) Al final de la tabla del apéndice 01, revise el puntaje obtenido y contraste el nivel de implementación del sistema de SST.
- f) El puntaje obtenido, podrá apreciar, como referencia el nivel de implementación de Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo mostrada en la tabla 8.

Tabla 8
Nivel de implementación del Sistema de Gestión de SST

PUNTAJE FINAL DEL DIAGNÓSTICO:	
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SST	
de 0 a 119	NO ACEPTABLE
de 120 a 238	BAJO
de 237 a 357	REGULAR
de 358 a 476	ACEPTABLE

Nota. En la tabla 8 se muestra los niveles de implementación que puede tener luego de la evaluación.

4.2. Metodología de evaluación de Gestión Medio Ambiental

La evaluación de sistema de Gestión Ambiental fue de tipo verificación por cada elemento y obligación en base de los documentos ambientales como los instrumentos ambientales y las normas ambientales aplicables al sector los cuales se describen en la siguiente tabla 9:

Tabla 9
Instrumento y normas ambientales para la evaluación

N°	Tipo	Fuente	Documento de Aprobación
----	------	--------	-------------------------

1	Instrumento de Gestión Ambiental	Diagnóstico Ambiental preliminar (DAP)	Oficio N° 1256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA
2	Instrumento de Gestión Ambiental	Informe Técnico Sustentatorio ITS (MDAP)	Resolución Directoral N° 147-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI
3	Norma Ambiental	Reglamento para la Gestión Ambiental para Industria Manufacturera y Comercio Interior.	Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE
4	Norma Ambiental	Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Decreto Legislativo N° 1278
5	Norma Ambiental	Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM

Nota. En la tabla 9 se puede verificar las normas ambientales aplicables para la evaluación de gestión ambiental.

La metodología para el proceso de evaluación del Sistema de Gestión Ambiental fue de tipo de recolección de información con evidencias; el criterio para cada elemento se establece en el apéndice 2 realizando check list, se describe SI cuando cumple y NO cuando no cumple la obligación.

Capítulo V.

5. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

5.1. Verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5.1.1. *Compromiso e Involucramiento*

5.1.1.1. Principios

Actividades ejecutadas:

Los recursos proporcionados se verifican en las siguientes actividades como la compra de nuevos equipos, calibración equipos de área de SSOMA, en la renovación de nuevas señalizaciones, la compra de la totalidad de equipos de protección personal para la entrega a los trabajadores, en la mejora continua de la infraestructura por observación de condiciones subestándar.

Los programas anuales aprobadas por la alta gerencia y representantes del Comité de SST se dan cumplimiento con diferentes gestiones, como capacitaciones, monitoreos ocupacionales, diferentes campañas de seguridad.

Para las acciones preventivas de Seguridad y Salud en el Trabajo para su cumplimiento se realizan las siguientes actividades como, monitoreos de agentes de riesgo, inspecciones de seguridad, el uso de observaciones planeadas de trabajo (OPT), Observaciones preventivas de seguridad (OPS), minutas de reunión todas para el mejoramiento continuo y liderazgo visible.

Los reconocimientos del desempeño de los trabajadores se realizan por la plataforma espíritu ENAEX.

Para las actividades donde se fomenta la cultura de preventiva se realizan mediante las campañas de sensibilización para impartir trabajos seguros, uso de implementos de seguridad y reuniones de cinco minutos de seguridad.

Los medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materias de Seguridad y Salud en el Trabajo son la participación de los representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo; sugerencia en capacitaciones.

Los principales riesgos están evaluados en el IPERC línea base; así como los trabajos de alto riesgo son estandarizados en caso se realizará una actividad de alto riesgo son autorizados por los líderes.

Los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST) se reúnen mensualmente para la toma de decisiones y hacer llegar pedidos en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo al empleador.

Documento de sustento

Los documentos de sustento son los siguientes:

- Órdenes de compra de nuevos equipos.
- Órdenes de compra de equipos de protección personal.
- Programa de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Informes de monitoreo de agentes de riesgo.
- Estadística de cumplimiento de liderazgo de alta dirección.
- Plataforma de reconocimiento del desempeño de los trabajadores.
- Informe de campañas de sensibilización.
- Acta de conformación de los representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Identificación de peligro y evaluación de riesgos para cada puesto.
- Actas de reunión mensual de comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5.1.2. Política de seguridad y salud ocupacional

5.1.2.1. Política

Actividades desarrolladas

Las actividades desarrolladas para la política son: la empresa tiene implementada una política integrada de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente, Comunidad y Calidad el cual está firmada por la alta gerencia y el gerente general de Industrias Cachimayo S.A. como compromiso para el cumplimiento del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, esta política es entregada y difundida a todos los trabajadores así como también a los nuevos ingresantes, esta política cumple con las obligaciones de acuerdo a la norma vigente artículo 13 de la Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Documentos de sustento

Se puede evidenciar los documentos de sustento.

- Política integrada de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente comunidad y calidad.
- Registro de entrega a todos los personales de la empresa que realiza actividades en la empresa.

En la siguiente figura 10 se verifica la evidencia fotográfica de la política publicada en las instalaciones de la organización para el acceso de todo el personal que labora.

Figura 10
Política integrada instalada en el ingreso a planta Cachimayo



Nota: Se observa en la figura 10 la política que está publicada al ingreso de planta Cachimayo

5.1.2.2. Dirección

Actividades desarrolladas

La alta dirección toma decisiones de acuerdo a los informes de auditoría, informes de investigación de accidentes, estadística de seguridad, inspección en terreno en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo, opinión de los trabajadores y sus representantes ante el comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y otras organizaciones.

En Industrias Cachimayo S.A. existe el área de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA) que tiene la función y autoridad encargada de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5.1.2.3. Liderazgo

Actividades desarrolladas

El empleador asume el liderazgo mediante todos los líderes de cada área para demostrar el compromiso e involucramiento en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Del mismo modo dispone de recursos para mejorar la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, indicamos algunos ejemplos, como compra de equipos, calibración anual, reposición de señalización y entrega de implementos de protección personal a todos los trabajadores.

Documentos de sustente

- Procedimiento de liderazgo visible de la organización.
- Evidencia de cumplimiento de liderazgo visible.
- Presupuesto anual para área de SSOMA

5.1.2.4. Organización

Actividades desarrolladas

La organización ha establecido en los descriptores de puestos y perfiles (DPP) el ITEM de obligaciones frente a seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para todo personal, y nuevos ingresantes.

La organización tiene centro de costos propio para para el área de SSOMA donde el presupuesto es directamente cargado para implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El comité de Seguridad y Salud en el Trabajo participa activamente en la definición de estímulos y sanciones de acuerdo a las funciones establecidas en el reglamento de le general de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria.

Documentos de sustento

- Documento como descriptor de puestos y perfiles (DPP) de puestos de trabajo.
- Órdenes de compra con centros de costo de área de SSOMA.

- Actas de reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5.1.2.5. Competencias

Actividades desarrolladas

La organización tiene bien definido los descriptores de puestos y perfiles (DPP) para cada puesto de trabajo donde incluye las competencias establecidas; se adopta las capacitaciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y de los procedimientos escritos para cada actividad para que asuman las funciones con responsabilidad.

Documentos de sustente

- Procedimientos de trabajo para cada puesto.
- Descriptores de puestos y perfiles para puestos de trabajo.
- Autoevaluación y Clima laboral.

5.1.2.6. Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.

Actividades desarrolladas

La organización tiene un procedimiento desarrollado para identificar los peligros y evaluar los riesgos que comprende para todas las actividades, puestos de trabajo e instalaciones; se verifica la aplicación y la jerarquía de controles para gestionar todos los riesgos encontrados; también es actualizado anualmente la evaluación de los riesgos o cuando cambian las condiciones que hayan producido daños.

En la identificación de peligro y evaluación de riesgo la organización hace participar a todos los involucrados en la actividad al igual a los representantes de los trabajadores.

Documentos de sustento

- Procedimiento para identificación de peligros y evaluación de riesgos.

- Identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPERC) Línea base.

5.1.2.7. Objetivos

Actividades desarrolladas

La organización ha establecidos objetivos para el logro de resultados que se encuentra documentada en el programa anual del servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo que abarca todos los niveles de la organización y estos son de conocimiento de los representantes de los trabajadores y aprobados por la alta gerencia para que dé recursos necesarios.

Documentos de sustento

- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Programa anual de servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5.1.2.8. Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo

Actividades desarrolladas

La organización ha elaborado el programa anual de servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo que está relacionada para el logro de los objetivos y se encuentran bien definidos las responsabilidades con tiempos y plazos de cumplimiento donde incluyen actividades preventivas ante los riesgos, así como capacitaciones generales, específicos para todo el personal como también para los brigadistas de emergencia.

Documentos de sustento

- Plan anual de servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Programa de servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5.1.3. Implementación y operación

5.1.3.1. Estructura y responsabilidad

Actividades desarrolladas

El comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está conformado de forma paritaria con 8 integrantes titulares y se reúnen cada mes para ver todos los temas de acuerdo a sus funciones donde en cada sesión se genera un acta de la reunión llevada.

El empleador es responsable y garantiza la seguridad y salud de los trabajadores poniendo en primer lugar como la prioridad la vida.

Los exámenes médicos ocupacionales se llevan anualmente a cada trabajador al igual a los que ingresan y los que se retiraran del centro de trabajo.

La organización controla a todo su personal y solo el personal capacitado puede acceder a zonas de alto riesgo y realizar dicha actividad, para ello reciben capacitación con certificación específica de los cuales se tienen estandarizados los trabajos de alto riesgo.

La organización realiza los monitoreos a los agentes físicos y químicos y de acuerdo a ello toma las medidas preventivas por la salud de cada trabajador expuesto a agentes de riesgos.

La organización asume el cien por ciento del costo de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.

Documentos de sustento

- Actas de conformación de comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Actas de reunión de cada mes.
- Registro de entrega de implementos de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Procedimiento de trabajos de alto riesgo.
- Informes de monitoreo ocupacional de agentes físicos.
- Certificados de capacitación específica para trabajo de alto riesgo.

5.1.3.2. Capacitación

Actividades desarrolladas

La organización a realizado capacitaciones a todos los miembros de comité de seguridad y salud en trabajo y a su personal para mejorar sus conocimientos y las funciones que deben cumplir por el cargo que tienen.

Las capacitaciones son registradas en registro de capacitaciones generadas al momento dejando como evidencia la firma de cada integrante del comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Un trabajador nuevo recibe las capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo el primer día de su ingreso a la empresa, también durante el desempeño del labor y capacitación específica para su puesto de trabajo y cuando pasa a otro puesto de trabajo.

Documentos de sustento

- Registro de capacitaciones a los miembros de comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Registro de inducción general de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Registros de capacitaciones de puestos de trabajo y cuando se realizan cambios.

5.1.3.3. Medidas Preventivas

Actividades desarrolladas

En la elaboración de identificación de peligros y riesgos se aplica la jerarquía de control de los riesgos, eliminando el peligro y riesgo, sustituyendo en cuanto no se pueda eliminar, realizando los controles de ingeniería, generando controles administrativos como estandarizando con procedimiento para operación y control de los equipos y finalmente se le facilita a cada trabajador sus implementos de seguridad para que puedan utilizar de manera correcta y específica a la actividad.

Documentos de sustento

- Procedimiento de trabajo.

- IPERC línea base para todos los puestos
- Fichas de registro de entrega de EPPs de seguridad.

5.1.3.4. Preparación y respuestas ante emergencias

Actividades desarrolladas

La empresa cuenta, con plan de contingencia y respuesta ante una emergencia para responder ante situaciones de emergencia, también tiene conformada las brigadas de emergencia y comandos de emergencia, los documentos son actualizados frecuentemente; se realizan las capacitaciones a todos brigadistas para afrontar ante situaciones de emergencia

Documentos de sustento.

- Plan de contingencia y respuesta ante una emergencia.
- Informe de capacitaciones de brigadistas de emergencia.
- Programa simulacros de emergencia.

5.1.3.5. Contratistas, subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas

Actividades desarrolladas

La organización tiene el compromiso en desarrollar la seguridad para todo el persona natural o jurídica como contratistas para servicio que pueden brindar, a las empresas contratistas la empresa realiza el control de la gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo durante la etapa de ejecución de proyecto; todos los trabajadores que realizan actividades dentro de la empresa tienen el mismo nivel de protección en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo para ello se cuenta con un manual de contratistas donde se puede ver los estándares de los contratistas.

Documentos de sustento

- Manual de contratistas.

- Registro de reuniones con contratistas.

5.1.4. Evaluación normativa

5.1.4.1. Requisitos legales y de otro tipo

Actividades desarrolladas

La organización ha elaborado el procedimiento de requisitos legales aplicable a sector competente.

La organización ha implementado Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST) que es revisada y aprobada por los representantes de los trabajadores y la gerencia general, este documento es difundida y entregado en su totalidad de los trabadores al igual para los nuevos ingresantes de la empresa.

La organización tiene su libro de actas para el comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, en donde es registrado todas las reuniones llevadas por los representantes.

Los equipos de protección personal son específicos para cada actividad y si se detecta algún riesgo.

La organización tomará las medidas necesarias cuando uno de sus trabajadoras se encuentre en estado de gestación y esto será de acuerdo a la ley.

De acuerdo a las políticas de la empresa queda totalmente prohibido la contratación de niños y adolescentes para su actividad, esto contempla para contratistas u subcontratistas.

La organización posee para todos sus equipos y maquinarias programas de mantenimiento preventivo, dispone capacitaciones y propone información necesaria de todos los materiales peligrosos y otras informaciones relativas a máquinas, productos sustancias o materiales peligrosos que pueden que comprenden para la actividad de cada trabajador.

Los trabajadores cumplen con las normas, reglamentos e instrucción es de los programas de Seguridad y Salud en el Trabajo, para todo ello existe las 10 reglas intransables que es de conocimiento de todos los trabadores.

Documentos de sustento.

- Procedimiento de requisitos legales
- Reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Registro de entrega y difusión de reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Libro de actas del comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Programas de mantenimiento de equipos y maquinarias.
- 10 reglas intransables de la organización.

5.1.5. Verificación

5.1.5.1. Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño

La vigilancia y control de la Seguridad y Salud en el Trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La supervisión permite:

- Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Adoptar las medidas preventivas y correctivas.

El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.

Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

5.1.5.2. Salud en el trabajo

Actividades desarrolladas

La organización lleva a cabo los exámenes médicos ocupacionales anualmente para todos los trabajadores, los exámenes médicos ocupacionales contemplan al momento de ingreso, durante y luego del término de relación.

Luego del examen ocupacional el personal es informado los resultados del informe médico respecto a su evaluación médica.

El área médica, liderado por el medico ocupacional guardan los informes medico de forma confidencial de cada trabajador todo ello para no ejercer la discriminación.

Los resultados de los exámenes ocupacionales son considerados para tomar las acciones correctivas y preventivas en los puestos de trabajo.

Documentos de sustento

- Registro de evaluación médica anual de los trabadores.

5.1.5.3. Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva.

Actividades desarrolladas

El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.

El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.

Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.

Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se implementan medidas preventivas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Documentos de sustento

- Procedimiento de investigación de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.
- Informes de investigación de accidentes.

5.1.5.4. Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales

Actividades desarrolladas

La organización ha implementado procedimiento de investigación de accidentes e incidentes peligrosos en donde contemplan los pasos a tomar para notificar al Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo dentro de las 24 horas los accidentes mortales y de acuerdo a procedimiento los incidentes peligrosos del haber puesto en peligro a los trabajadores o a la población; Las investigaciones de accidentes , incidentes peligrosos y las enfermedades profesionales se realizan para tomar las medidas correctivas y reducir las consecuencias de los accidentes y que no vuelva a ocurrir el mismo o similar; Los accidentes e incidentes se registran en los registros de accidentes de trabajo y se actualizan de forma mensual.

Documentos de sustento

- Procedimientos de investigación de accidentes e incidentes.
- Estadísticas de seguridad
- Informes de investigación de accidentes.

5.1.5.5. Control de las operaciones

Actividades desarrolladas

La parte operativa de la organización tiene implementado el sistema de gestión de seguridad de procesos para todas las actividades en donde contempla el riesgo, a ello se generan las medidas de control necesarios.

También se tiene implementado el procedimiento para diseño y pre-partida para controlar los inicios de operación.

Documentos de sustento

- Procedimientos operacionales
- Procedimiento de pre-partida.

5.1.5.6. Gestión del cambio

Actividades desarrolladas

La organización ha elaborado un procedimiento para cambios internos, métodos de trabajo, estructura organizativa, cambio en proceso operativos, cambios de tecnología donde se adapta las medidas de prevención antes de los cambios que se debe tener.

Documentos de sustento

- Procedimiento de Gestión de Cambio (MOC)
- Registros de cambios desarrollados.

5.1.5.7. Auditorias

Actividades desarrolladas

La organización tiene su programa de auditorías en donde se da cumplimiento y se verifica toda la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, las auditorias son realizados por auditores externos con la participación de los representantes de los trabajadores, los resultados son comunicados a la alta dirección de la empresa.

Documentos de sustento

- Informes de auditorías.
- CV del auditor externo.

5.1.6. Control de información y documentos

5.1.6.1. Documentos

Actividades desarrolladas

La organización ha implementado procedimiento para control documentario de todos sus sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; de la misma forma el procedimiento de elaboración de documentos estandariza la revisión de todos los documentos con una frecuencia anual.

La organización mediante el procedimiento de elaboración establece y mantiene disposiciones para recibir, documentar y responder adecuadamente la comunicación interna y externa entre los distintos niveles y cargos de la organización,

La organización mediante el área de personas, entrega todas las recomendaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo a los ingresantes conjuntamente con su contrato considerando a los riesgos que va estar expuesto en su centro laboral.

La organización facilita al trabajador una copia de reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, en donde es difundido antes de su entrega, también se pone en práctica las medidas.

En las áreas operativas y administrativas la organización tiene implementado el mapa de riesgo y es exhibido en lugar visible.

Documentos de sustento

- Procedimiento de control de documentos.
- Formato de control de documentos.
- Recomendaciones generales de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Registro de entrega de reglamentos interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Mapas de riesgo

5.1.6.2. Gestión de los registros

Actividades desarrolladas

La organización ha implementado todos los registros para el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- Registro de inspecciones internas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- Registro de auditorías.

La organización cuenta con registro de accidentes de trabajo que son actualizados mensualmente de acuerdo a la cantidad de horas trabajadas.

Documentos de sustento.

- Los 7 registros obligatorios.
- Registro de estadística de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5.1.7. Revisión por la dirección

5.1.7.1. Gestión de la mejora continua

Actividades desarrolladas

La alta dirección:

Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva mediante las auditorías internas.

5.1.8. Resultados de la verificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Se cuenta con la Política de Seguridad, Salud, Medio Ambiente, Comunidad y Calidad de versión 02, emitida en junio 2022, la cual cumple los compromisos de SST referidos a la protección, participación y consulta, mejora continua y cumplimiento de normativa legal, asimismo es firmada por Gerente General de la Corporación ENAEX S.A. (corporación de la cual es parte) y Gerente General de Industrias Cachimayo S.A. como máximo representante en la planta.

Referente a la planificación del Sistema de Gestión de SST, se verificó cumplimiento del programa anual SST, ejemplo. Entrega del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en Trabajo, se evidencia en el registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacro, entre otros.

Los trabajadores pasan examen médico antes, durante y después en el Centro Médico autorizado, el cual cumple con los requisitos legales mínimos. Se entrega resultados de manera presencial y se llena en el registro de entrega de informe médico ocupacional a trabajadores. Se verificó registro de entrega de resultado de exámenes EMO.

La evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la lista de verificación del anexo 3 de la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR obtuvo el puntaje aceptable de 433 puntos de acuerdo a la metodología de verificación del capítulo IV y se muestra en la siguiente tabla 10.

Tabla 10 Tabla de puntaje obtenido luego de la evaluación

PUNTAJE FINAL DEL DIAGNÓSTICO		433
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SST		
de 0 a 119	NO ACEPTABLE	
de 120 a 238	BAJO	
de 237 a 357	REGULAR	
de 358 a 476	ACEPTABLE	

Nota. En la tabla 10 se verifica el puntaje final del diagnóstico obtenida luego de la evaluación con un total de 433 puntos que indica que el sistema de gestión de SST es aceptable.

En base a estos resultados se considera que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A. requiere mantener como parte de la mejora continua de su sistema de gestión.

Capítulo VI.

6. Sistema de Gestión Ambiental

6.1. Verificación cumplimiento de obligaciones ambientales

A continuación, se detallan la verificación las medidas, acciones y actividades desarrolladas por INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A. comprendidas en las acciones de prevención, mitigación y control de compromisos del Diagnostico Ambiental Preliminar (DAP) de planta Cachimayo.

6.1.1. Almacenamiento y manipuleo de productos intermedios [Amoniaco]

6.1.1.1. Cumplir el manual de prácticas operacionales de manejo y almacenamiento de productos intermedios.

Para esta actividad, comprende implementar manual de prácticas operacionales para almacenamiento de productos intermedio para un buen uso y evitar posibles afectaciones al medio ambiente, el manual es de conocimiento de los trabajadores y su cumplimiento es de carácter obligatorio.

Actividades ejecutadas.

Se elaboró Procedimientos para almacenamiento y manipulación de todos los productos intermedios de los cuales se dio a conocer a todos los trabajadores con una frecuencia anual.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento:

- Procedimiento y manipulación y almacenamiento de Amoniaco.
- Procedimiento almacenamiento y manipulación de Ácido Nítrico.
- Procedimiento y manipulación de Hidrogeno.
- Procedimiento almacenamiento y manipulación de Nitrógeno.
- Procedimiento de producción de Agua de Procesos.

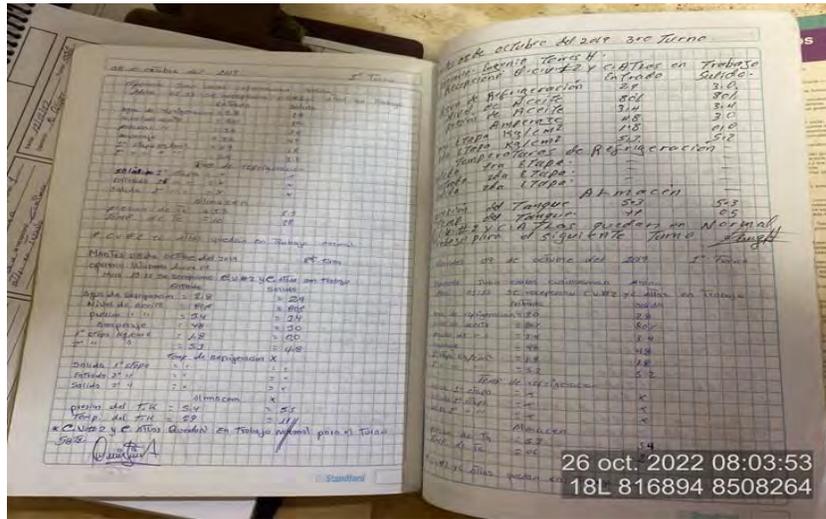
- Procedimiento almacenamiento y manipulación de Emulsiones.
- Procedimiento operaciones especiales de la planta de ensacado (manipulación y almacenamiento de Nitrato de Amonio).
- Registros de capacitación dentro del periodo de los procedimientos de almacenamiento y manipuleo de productos intermedios y producto final.
- Evidencias fotográficas se muestra en la figura 11 de operador de una planta llenado cuaderno de ocurrencias en las plantas de producción de productos intermedios y en la figura 12 se muestra cuaderno de ocurrencia llenadas.

Figura 11
Operador de planta de amoniaco llenando su cuaderno de ocurrencia



Nota: Se muestra en la figura 11 operador llenando las ocurrencias de reporte diario de planta amoniaco, una muestra que se repite en todas las plantas.

Figura 12
Cuaderno de ocurrencia de planta de Amoniaco



Nota: Se muestra la figura 12 cuaderno de ocurrencia de reporte diario de planta amoniaco, ejemplo que se realiza en todas las plantas

6.1.1.2. Equipar una red de agua a presión, para diluir el Amoniaco en caso de fugas

Para esta actividad, comprende implementar un plan de mantenimiento preventivo de los aspersores de los tanques de Amoniaco y finalmente dar cumplimiento dicho plan.

Actividades ejecutadas.

Se elaboró plan de mantenimiento preventivo para los aspersores de tanque de Amoniaco líquido.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento.

- Programa de prueba de aspersores de agua a presión para diluir el Amoniaco.
- Se adjunta ordenes de trabajo para mantenimiento de aspersores de agua de los tanques de Amoniaco.

- Se adjunta plan de mantenimiento preventivo aspersores de tanques de Amoniac.
- Se adjunta evidencias de cumplimiento de Órdenes de trabajo generados por producción.
- Evidencias Fotográficas: Se muestra en la figura 13 aspersores de agua a presión funcionando.

Figura 13
Tanque de Amoniac con aspersores



Nota: Se muestra funcionamiento de aspersores de agua instaladas en tanques de amoniac verificado por SSOMA como parte de la verificación.

6.1.2. Cumplir el manual de prácticas operacionales de manejo y almacenamiento de insumos químicos.

Para esta actividad, comprende implementar procedimiento operacional de manejo y almacenamiento de insumos químicos para prevenir todo tipo de incidente, dichos manuales son de cumplimiento obligatorio para todos los operadores.

Actividades ejecutadas.

Se elaboró los procedimientos para el manejo y almacenamiento de insumos químicos y su respectiva capacitación al personal involucrado.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento.

- Procedimientos de manejo de insumos químicos.
- Procedimiento de preparación y manipulación de Oxido de Calcio
- Registro de capacitación en el procedimiento preparación y manipulación de Oxido de Calcio
- Procedimiento de preparación y manipulación de Cloruro Férrico (Fe Cl_3)
- Registro de capacitación en el procedimiento preparación y manipulación de Cloruro Férrico (Fe Cl_3)
- Procedimiento de preparación y manipulación de Tripolifosfato de Sodio
- Registro de capacitación en el procedimiento preparación y manipulación de Tripolifosfato de Sodio
- Procedimiento de preparación y manipulación de Hipoclorito de Calcio
- Registro de capacitación en el procedimiento preparación y manipulación de Hipoclorito de Calcio
- Procedimiento de preparación y manipulación de Hidróxido de Sodio
- Registro de capacitación en el procedimiento preparación y manipulación de Hidróxido de Sodio
- Procedimiento de preparación y manipulación de Nalco
- Registro de capacitación en el procedimiento preparación y manipulación de Nalco
- Procedimiento de preparación y manipulación de Hidróxido de Potasio

- Registro de capacitación en el procedimiento preparación y manipulación de Hidróxido de Potasio
- Procedimiento de preparación y manipulación de Lilamin Ac-83P
- Registro de capacitación en el procedimiento preparación y manipulación de Lilamin Ac-83P
- Procedimiento de preparación y manipulación de Aceite de Proceso Process 32
- Registro de capacitación en el procedimiento preparación y manipulación de Aceite de proceso Process 32
- Procedimiento de preparación y manipulación de Lewatita S-100 catiónica; Lewatita M-600 aniónica;
- Registro de capacitación en el procedimiento preparación y manipulación de Lewatita S-100 catiónica; Lewatita M-600 aniónica;
- Procedimiento de preparación y manipulación de Nitrito de Sodio
- Registro de capacitación en el procedimiento preparación y manipulación de Nitrito de Sodio
- Procedimiento de preparación y manipulación de Thiourea
- Registro de capacitación en el procedimiento preparación y manipulación de Thiourea
- Procedimiento de preparación y manipulación de Urea
- Registro de capacitación en el procedimiento preparación y manipulación de Urea
- Procedimiento de preparación y manipulación de Ácido Acético
- Registro de capacitación en el procedimiento preparación y manipulación de Ácido Acético

- Procedimiento de preparación y manipulación de Emulsificantes
- Registro de capacitación en el procedimiento preparación y manipulación de Emulsificantes.
- Procedimiento de preparación y manipulación de Petróleo Diésel B5
- Registro de capacitación en el procedimiento preparación y manipulación de Petróleo Diésel B5
- Registro capacitación de todos los procedimientos al personal involucrado.
- Procedimientos de almacenamiento transporte y manipuleo de insumos químicos y críticos.
- Registro capacitación al personal en procedimientos de almacenamiento transporte y manipuleo de insumos químicos y críticos
- Se adjuntan los procedimientos de almacenamiento transporte y manipuleo de insumos bienes y productos fiscalizados.
- Registro capacitación al personal en procedimientos de almacenamiento transporte y manipuleo de insumos bienes y productos fiscalizados
- Evidencias fotográficas: Se muestra en las figuras 14 y 15 como ejemplo del almacenamiento de insumos químicos.

Figura 14
Almacén de insumo químico Tiourea



Nota: En la figura 14 se muestra el correcto almacenamiento de un insumo químico con nombre, su hoja de datos de seguridad y condiciones de área; ejemplo que se repite para todos los insumos químicos.

Figura 15
Almacenamiento de Hidróxido de Sodio



Nota: En la figura 15 se muestra el correcto almacenamiento de un insumo químico con nombre, su hoja de datos de seguridad y condiciones de área; ejemplo que se repite para todos los insumos químicos.

6.1.3. Almacenamiento de Combustible.

6.1.3.1. Diseñar e implementar los sistemas de almacenamiento teniendo en consideración lo indicado por el OSINERMIN para Consumidores Directos.

Para esta actividad, comprende implementar procedimiento operacional recepción y despacho de Petróleo Diesel B5; del mismo modo el sistema de almacenamiento está inscrita en OSINERMINING y anualmente se realiza la declaración jurada, en tanto el proveedor de combustible actualiza su Hoja MSDS según la necesidad.

Industrias Cachimayo posee un tanque de almacenamiento de combustible que cumple con las condiciones de seguridad y eficiencia que exige el Reglamento de Seguridad para el almacenamiento de hidrocarburos que dicta el Ministerio de Energía y Minas para consumidores directos. El tanque de biodiesel se encuentra instalado superficialmente dentro de una poza estanca de cemento para caso de derrames, y cumple con los requisitos establecidos por Ley. El área se encuentra debidamente señalizada. Los responsables del despacho hacen uso obligatorio de sus EPPs.

Actividades ejecutadas.

Se elaboró el procedimiento operacional de despacho y recepción de Petróleo Diesel, del mismo modo el sistema de almacenamiento tiene su ficha de inscripción ante el OSINERMINING.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento.

- Procedimiento de recepción y despacho de Petróleo Diesel B5.
- Registro de capacitación al personal involucrado.
- Ficha de inscripción a OSINERMINING.
- Declaración Jurada a OSINERMINING.
- Hoja de datos de seguridad del Petróleo Diesel B5.
- Evidencias fotográficas: Se muestra en las figuras 16 el sistema de almacenamiento de combustible y despacho a equipos móviles en la figura 17.

Figura 16
Tanque de almacenamiento de combustible Diesel B



Nota: Se muestra tanque de combustible señalado y con su poza de contención y accesorios de seguridad.

Figura 17
Despacho de combustible Diesel B



Nota. Se muestra figura 17 almacenamiento de combustible y uso de implementos de seguridad el personal que despacha.

6.1.4. Manejo de residuos solidos

11.1.4.1. Implementar mejoras al área de acopio temporal de residuos.

Para esta actividad, se ha implementado puntos de acopio primario para los residuos sólidos, del mismo modo se ha implementado el almacén central para almacenamiento temporal de Residuos Sólidos generados de toda la planta.

Actividades ejecutadas.

Industrias Cachimayo S.A. cuenta con Plan de Minimización de Manejo de Residuos Sólidos. Los residuos generados son entregados a una EO-RS para ser dispuesto de acuerdo al tipo y cada trimestre se presentan los documentos a la autoridad competente.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento.

- Plan de Manejo y Minimización de Residuos Sólidos.
- Evidencias en las siguientes fotos presentamos el registro de Manifiestos de Manejo de Residuos Peligrosos de los últimos trimestres y declaración anual de los RRSS.
- Evidencias fotográficas de los puntos de acopio primaria en la figura 20.

Figura 18
Sistema SIGERSOL de registro de manifiesto de residuos sólidos peligrosos

ID	Código	Sector evaluador	Actividad económica	Año	Cantidad	Estado	Fecha	Acciones
3		Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2020	3	PENDIENTE	15/10/2020	Ingresar, Enviar
4		Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2020	4	PENDIENTE	15/01/2021	Ingresar, Enviar
5	PRODUCE-20507447369-2021-1	Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2021	1	VALIDADO	15/04/2021	Ingresar, Enviar
6	PRODUCE-20507447369-2021-2	Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2021	2	VALIDADO	15/07/2021	Ingresar, Enviar
7	PRODUCE-20507447369-2021-4	Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2021	4	VALIDADO	15/01/2022	Ingresar, Enviar
8	PRODUCE-20507447369-2021-3	Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2021	3	VALIDADO	15/10/2021	Ingresar, Enviar
9	PRODUCE-20507447369-2022-1	Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2022	1	VALIDADO	25/04/2022	Ingresar, Enviar
10		Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2022	4	PENDIENTE	20/01/2023	Ingresar, Enviar
11	PRODUCE-20507447369-2022-2	Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2022	2	VALIDADO	21/07/2022	Ingresar, Enviar
12	PRODUCE-20507447369-2022-3	Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2022	3	VALIDADO	21/10/2022	Ingresar, Enviar

Nota. Se muestra en la figura 18 el registro de manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos en el sistema SIGERSOL NO MUNICIPAL, se realiza el registro cada trimestre.

Figura 19
Sistema SIGERSOL de la declaración anual de residuos solidos

Registro de Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos

Filtros de búsqueda

Código generado:

Año: --Seleccione--

Estado: --Seleccione--

Buscar

+ Nuevo

#	Código de registro	Sector evaluador	Actividad económica	Año	Estado ficha	Acciones
1	PRODUCE-20507447369-2020	Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2020	VALIDADO	Ingresar, Enviar
2	PRODUCE-20507447369-2022	Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2021	VALIDADO	Ingresar, Enviar
3	PRODUCE-20507447369-2023	Ministerio de la Producción	Industrias manufactureras	2022	VALIDADO	Ingresar, Enviar

Nota. Se muestra la declaración anual de Residuos Sólidos del generador en el sistema SIGERSOL NO MUNICIPAL

Figura 20
Módulos de contenedores para segregación de residuos sólidos



Nota. Se muestra módulos de contenedores para segregación de residuos sólidos que se tiene instalada 12 en diferentes zonas luego son recolectados para almacenar en el almacén central temporal y luego de evacuados con la empresa operadora de residuos sólidos.

6.1.5. Manejo de efluentes domésticos

16.1.5.1. Mantener en óptimas condiciones la planta de tratamiento de efluentes domésticos.

Para esta actividad, se ha implementado plan de mantenimiento anual de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticos y es de fiel cumplimiento esta actividad durante el periodo.

Cumplimiento de programa de monitoreo ambiental.

Nota:

Actividades ejecutadas.

Industrias Cachimayo S.A. cuenta con plan de mantenimiento anual de la planta de tratamiento de aguas residuales.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento.

- Procedimiento de operación de planta de tratamiento de aguas residuales (El procedimiento debe contener programa limpieza)
- Registro de capacitación en procedimiento de operación de planta de tratamiento de aguas residuales
- Ordenes de trabajo para generados para mantenimiento
- Evidencias Fotográficas de cumplimiento de procedimiento y mantenimiento

Figura 21
Operador de planta cumpliendo su actividad



Nota. En la figura 21 se observa operador e Hipoclorito de Calcio, ejemplo de cumplimiento de procedimiento parte de su actividad diaria

6.1.6. Iluminación de la planta

21.1.6.1. Implementar plan de contingencia para Mejorar iluminación de áreas identificadas.

Para esta actividad, Industrias Cachimayo S.A. actualmente cuenta con sistema interconectado cerrado de energía eléctrica a nivel sur del país; lo que implica que en Industrias Cachimayo es casi imposible que sea desabastecido de energía eléctrica.

Industrias Cachimayo S.A. cuenta con programas de mantenimiento de luminarias de todas las instalaciones.

Actividades ejecutadas.

Industrias Cachimayo S.A. cuenta con Plan de mantenimiento anual de luminarias y con plan de monitoreo de iluminación.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento.

- Plan de mantenimiento de iluminación.
- Informe de cumplimiento del plan de mantenimiento de iluminación.
- Ordenes de trabajo realizado para mantenimiento de luminarias.
- Se adjunta plan de monitoreo de iluminación anual.
- Se adjunta monitoreo de iluminación dentro del semestre.
- Evidencias fotográficas monitoreo de iluminación dentro del semestre y alumbrados en buen estado.

Figura 22
Almacén central de Nitrato de Amonio



Nota. En la figura 22 se muestra funcionamiento efectivo del sistema de iluminación esto se repite en toda la planta y se tiene un programa de mantenimiento a cargo de área Eléctrica.

6.1.7. Riesgo Industrial

26.1.7.1. Implementar un plan de contingencia general de todo el complejo industrial.

Para esta actividad, se ha implementado Plan de Contingencia y Respuesta ante una Emergencia donde incluye todos los riesgos que se puede presentar durante la operación normal.

Actividades ejecutadas.

Industrias Cachimayo S.A. cuenta con Plan de contingencia y respuesta ante una emergencia PE-ENX-CA-HSEC-T02 donde incluye comité de emergencia y brigadistas de

emergencia debidamente y frecuentemente capacitados para enfrentar cualquiera situación que se pudiera presentar.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento del plan.

- Plan de contingencia y respuesta ante una emergencia.
- Programa de capacitación y entrenamiento de brigadistas de emergencia.
- Programa de simulacros de emergencia.
- Informes de simulacros realizados durante el semestre y cumplimiento.
- Se adjunta informe de capacitación de brigadistas.

Figura 23
Entrenamiento a los brigadistas en manejo de extintores



Nota. Entrenamiento a brigadistas de emergencia en uso u manejo de extintores de acuerdo a programa.

Figura 24
Entrenamiento de brigadista en uso y manejo de trajes estructurales



Nota: Se muestra en la foto al brigadista de emergencia en la práctica de uso, manejo de traje estructural y equipo de respiración autónoma.

6.1.8. Evaluación de la salud

31.1.8.1. Anualmente un informe sobre la evaluación de los trabajadores

En cumplimiento de la legislación laboral, anualmente todos los trabajadores de Industrias Cachimayo S.A. pasan su Examen Médico Ocupacional (EMO). El médico responsable de Salud Ocupacional reporta al área de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA) la siguiente documentación:

Plan de Salud Ocupacional (PASO); Informe consolidado sobre la evaluación de salud a los trabajadores y registro de enfermedades ocupacionales.

Actividades ejecutadas.

Industrias Cachimayo S.A. cuenta con Plan de Salud Ocupacional y su cumplimiento, informe sobre la evaluación de los trabajadores y registro de enfermedades ocupacionales.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento.

- Copia del Plan de Salud Ocupacional.
- Informe sobre la evaluación de los trabajadores.
- Registro de enfermedades ocupacionales.
- Informe de examen médico ocupacional

6.1.9. Suministro de agua

6.1.9.1. Controlar la extracción de agua del río los molinos con instrumento de control

El volumen de agua que se toma del Río los Molinos es controlado través de un contómetro y se lleva registro de ello. Se reporta anualmente el volumen de agua captada a través de un registro de control de ingreso de agua a planta; conforme se evidencia

Actividades ejecutadas.

Industrias Cachimayo S.A. ha instalados equipo de sistema de control para la captación de agua del río los molinos.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento.

- Control de ingreso de agua y el volumen total captado durante el semestre.

6.1.10. Disociación de agua y enfriamiento de equipos

41.1.10.1. Verificar el uso de protección auditiva.

En Industrias Cachimayo S.A. el uso de equipos de protección auditiva es de carácter obligatorio para todos los trabajadores que trabajan o circulan por la planta de Electrólisis de Agua y en todo el complejo.

Actividades ejecutadas.

Industrias Cachimayo S.A. entrega elementos de protección personal a todos los colaboradores y por medio de área de SSOMA tiene un programa de inspección de EPPs de los trabajadores donde incluye la inspección de protección auditiva, de la misma forma en todo el complejo se ha implementado el uso obligatorio.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento.

- Programa de inspección de EPPs.
- Ficha de entrega de equipos de protección personal donde incluye protección auditiva.
- Registro de Inspección de equipos de protección personal, donde incluye inspección de tapones auditivos.
- Evidencia fotográfica, señalizaciones o carteles instalados de uso obligatorio de protección personal.
- Evidencias fotográficas, personal usando sus tapones auditivos.

Figura 25
Cartel de uso de equipos de protección personal



Nota: Se muestra en la figura 25 cartel de uso obligatorio de equipos de protección personal instaladas en toda la planta para su cumplimiento.

Figura 26
Operador usando sus EPPs en planta



Nota: En figura 26 se muestra a operador de planta de Ácido Nítrico con todos sus implementos de seguridad.

41.1.10.2. Establecer programa de monitoreo de seguimiento y control de ruidos.

En Industrias Cachimayo S.A. los monitoreos de ruido interno realizan de acuerdo a programa de monitoreo de ruido con el equipo de área de SSOMA; el ruido ambiental se realiza semestralmente con la participación de una consultora externa autorizada por el PRODUCE y acreditada ante el INACAL-DA. Las mediciones se realizan en los mismos puntos incluidos en el DAP y los resultados cumplen con los estándares establecidos para ruido externo.

Actividades ejecutadas.

Industrias Cachimayo S.A. Cumplir con el programa de monitoreo de ruido y el control de ruido externo con una consultora externa. El informe de monitoreo ambiental se presenta a la autoridad competente cada semestre.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento.

- Programa de monitoreo de ruido para el año.
- Registros de resultados de monitoreo de ruido.
- Cargo de presentación del informe de monitoreo ambiental a la autoridad en el semestre.
- Informe de ensayo de monitoreo de ruido ambiental.

6.1.11. Producción de agua de enfriamiento de electrodos.

6.1.11.1. Mantener en óptimas condiciones la planta de tratamiento de efluentes

El mantenimiento de la planta de tratamiento (poza de neutralización y canaletas de drenaje de efluente industrial) se realiza periódicamente en cumplimiento al plan anual de mantenimiento. Los resultados de los monitoreos realizados al efluente

Industrial se encuentran por debajo de los LMP, evidenciando con esto la efectividad de la planta de tratamiento y de su mantenimiento.

Actividades ejecutadas.

Industrias Cachimayo S.A. Cuenta con un plan anual de mantenimiento de la planta de tratamiento de efluentes industriales y es de cumplimiento obligatorio, de la misma forma con la participación con una consultora externa se realiza el control y monitoreo de efluentes líquidos donde se presentan a la autoridad competente OEFA cada semestre.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento.

- Procedimiento de operación de poza de neutralización (planta de tratamiento de aguas residuales industriales)
- Registro de capacitación del procedimiento.
- Informe de ensayo de efluentes final.
- Cargo de presentación de monitoreo ambiental.

Figura 27
Planta de tratamiento de aguas residuales industriales



Nota: Se muestra la planta de tratamiento de aguas residuales industriales en buenas condiciones de operatividad.

6.1.12. Operación de compresores de Amoniaco.

51.1.12.1. Mantener registro de incidente y medidas correctivas a fin de prevenir fallas.

En la planta de Síntesis de Amoniaco se lleva el cuaderno de ocurrencias en donde se registra los incidentes ocurridos en el turno. Se cuenta con un plan de mantenimiento preventivo compresor de gas de mezclas Borsig, a fin de prevenir las ocurrencias o fallas durante las operaciones.

Actividades ejecutadas.

Industrias Cachimayo S.A. cuenta con cuaderno de ocurrencias en donde se verifica esta actividad. De la misma forma se implementó un plan de mantenimiento preventivo del compresor a fin de con el fin de realizar las medidas correctivas y prevenir fallas.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento.

- Plan de mantenimiento preventivo del compresor BORSIG.
- Registro de cumplimiento del programa.

6.1.13. Vaporización de Amoníaco.

56.1.13.1. Controlar que la concentración de NO_x no excede 460 mg/Nm^3 en la chimenea de producción de Ácido Nítrico.

Se tiene establecido como control operacional la medición del NO_2 en el proceso de producción de Amoníaco, a fin de tomar las medidas correctivas cuando se sobrepase los valores máximos de referencia, del mismo modo en cumplimiento del programa de monitoreo ambiental se controló dicho parámetro.

Actividades ejecutadas.

Industrias Cachimayo S.A. cuenta con programa de monitoreo ambiental cada semestre lo cual es de cumplimiento obligatorio, la realización de dicho programa es con una consultora externa acreditada ante INACAL-DA.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento.

- Cargo de presentación de monitoreo ambiental.
- Informe de ensayo del control de NO_2 .
- Evidencias fotográficas: Monitoreo y control de gases NO_2

Figura 28
Monitoreo de emisiones de planta de Ácido Nítrico



Nota: En la figura 28 se muestra el monitoreo semestral de emisiones NO₂ cumplimiento de los límites máximos permisibles.

6.1.14. Operación de caldero auxiliar de arranque.

61.1.14.1. Establecer programa de mantenimiento de acuerdo a las especificaciones técnicas recomendadas por el fabricante.

La caldera auxiliar de arranque fue reemplazada con una caldera nueva lo cual se cuenta, con manual de operaciones, para la caldera en mención actualmente está en la implementación de todos los controles.

Actividades ejecutadas.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento.

- Plan de mantenimiento preventivo de la caldera auxiliar nueva.
- Evidencias de cumplimiento de plan de mantenimiento preventivo.
- Resultados de monitoreo de emisión de gases.

Figura 29
Monitoreo de emisiones atmosféricas



Nota: En la figura 29 se observa el monitoreo de emisiones atmosféricas de la cadera que utiliza combustible Diesel B5

6.1.15. Almacenamiento de Ácido Nítrico.

66.1.15.1. Establecer guía de almacenamiento de acuerdo a especificaciones técnicas y características del Ácido Nítrico.

Manual de prácticas operacionales de manejo y almacenamiento de productos intermedios es de conocimiento de los trabajadores, según aplique, y su cumplimiento es de carácter obligatorio.

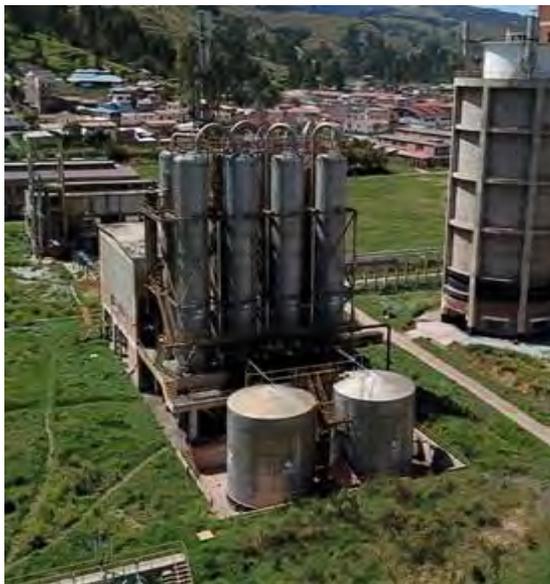
Se tiene la versión vigente de este manual; el mismo que incluye los lineamientos para el manejo y almacenamiento de Ácido Nítrico.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento.

- Evidencias fotográficas: Almacenamiento de Ácido Nítrico

Figura 30
Planta de Ácido Nítrico



Nota: En la figura 30 se muestra tanques de almacenamiento de Ácido Nítrico con condiciones de seguridad y posas de contención para casos de emergencia.

6.1.16. Fabricación de Nitrato de Amonio

71.1.16.1. Mantener sistema de captación de partículas en óptimas condiciones.

En la planta de Nitrato de Amonio se lleva el cuaderno de ocurrencias en donde se registra los incidentes ocurridos en el turno. Se cuenta con un plan de mantenimiento preventivo del sacudidor de mangas del sistema de captación de partículas, a fin de mantenerlo en óptimas condiciones de operación.

Actividades ejecutadas.

Industrias Cachimayo S.A. cuenta con plan de mantenimiento preventivo de sistema de captación de partículas y es de cumplimiento obligatorio.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento.

- Plan de mantenimiento de captación de partículas; sacudidor de mangas.
- Cumplimiento de plan de mantenimiento de partículas.
- Evidencias fotográficas de mantenimiento de mangas de captación de partículas.
- Informes de ensayo de monitoreo de material particulado en las chimeneas.

Figura 31
Mantenimiento de sacudidor de mangas



Nota: En la figura se muestra el mantenimiento preventivo que realiza el mecánico de acuerdo a su plan al equipo de sacudidor de mangas

6.1.17. Almacenamiento y transporte de Nitrato de Amonio y emulsiones.

6.1.17.1. Almacenar el producto final en un ambiente ventilado y en rumas que guarden distancia entre ellas según normas nacionales e internacionales.

El Nitrato de Amonio en bolsas Big Bag se almacena en un ambiente ventilado, rumas de dos bolsas, y agrupadas por lotes de producción separados por una distancia de mínimo 2 metros y tomando las precauciones necesarias (MSDS Nitrato de Amonio). La supervisión periódica de las condiciones del almacén y el

cumplimiento de la normatividad aplicable es realizada periódicamente por la SUCAMEC, que emite el acta de verificación correspondiente.

Actividades ejecutadas.

Industrias Cachimayo S.A. cuenta con Hojas MSDS para Nitrato de Amonio y su almacenamiento; SUCAMEC realiza la inspección periódica al almacén de Nitrato de Amonio generando un acta de supervisión.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento.

- MSDS de Nitrato de Amonio.
- MSDS de Emulsiones.
- Acta de supervisión de SUCAMEC.
- Almacenamiento y transporte de nitrato de Nitrato de Amonio y emulsiones.
- Evidencias fotográficas de Almacenamiento y transporte de emulsiones.

Figura 32
Almacén central de Nitrato de Amonio



Nota: En la figura 32 se muestra el correcto almacenamiento de Nitrato de Amonio cumpliendo la directiva de SUCAMEC.

Figura 33
Silos de almacenamiento de Emulsiones



Nota: Se observa los silos de almacenamiento de emulsión con todas las condiciones de seguridad.

Figura 35
Transporte de emulsiones



Nota: En la figura 34 se muestra bombona cargado de emulsiones para transporte hasta mina.

Figura 34
Plataforma cargado de Nitrato de Amonio



Nota: Se verifica unidad plataforma cargada de nitrato de Amonio para transportar hasta la mina.

6.1.18. Purgas de agua de lavados.

81.1.18.1. Mantener en óptimas condiciones la planta de tratamiento de agua.

El mantenimiento de la planta de Tratamiento de Agua Primaria, permite que ésta opere en óptimas condiciones.

Actividades ejecutadas.

Industrias Cachimayo S.A. cuenta con programa de mantenimiento anual de la planta de tratamiento de agua primaria lo cual es de fiel cumplimiento.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento.

- Plan de mantenimiento de planta de tratamiento.
- Evidencias Fotográficas de cumplimiento de procedimiento y mantenimiento
- Ordenes de trabajo para mantenimiento de planta.

6.1.19. Purgas de agua de retro lavados.

86.1.19.1. Mantener en óptimas condiciones la planta de tratamiento de agua.

El mantenimiento de la planta de Tratamiento de Agua Secundaria, permite que ésta opere en óptimas condiciones.

Actividades ejecutadas.

Industrias Cachimayo S.A. cuenta con programa de mantenimiento anual de la planta de tratamiento de agua secundario lo cual es de fiel cumplimiento.

Documento de sustento

A continuación, presentamos las evidencias de cumplimiento.

- Plan de mantenimiento de planta de tratamiento secundario.

- Evidencias fotográficas de cumplimiento de procedimiento y mantenimiento.
- Ordenes de trabajo para mantenimiento de planta tratamiento de secundario.

6.2. Seguimiento y control Ambiental

INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A. se coordina realizar el seguimiento a los componentes ambientales del proyecto “MONITOREO AMBIENTAL SEMESTRAL”

Llevándose a cabo la ejecución de la toma de muestras y análisis en distintos puntos de monitoreo considerados en los Estándares de Calidad Ambiental para Calidad de Aire, Emisiones, Agua, Ruido.

Dicha toma de muestra se realiza cada semestre del año, en función de los instructivos establecidos en los protocolos de monitoreo ambiental vigentes y los procedimientos internos de inspección de Analytical Laboratory E.I.R.L.

6.2.1. Localización y puntos de monitoreo.

Los puntos de monitoreo y control son de acuerdo instrumento ambiental presentado y es aprobado por la autoridad competente.

Tabla 11
Tabal de control de Monitoreo Ambiental

COMPONENTE	ESTACIÓN	UBICACIÓN	COORDENADAS (UTM - WGS 84) Zona 18 L	PARÁMETROS	FRECUENCIA	LMP ESTÁNDAR DE REFERENCIA	Y/O DE
Emisiones atmosféricas y veteo de gases	Chimenea nueva caldera	EG-1	816 893 E 8508 311 N	SO ₂ , NO ₂ y CO	Semestral	IFC/BM - General industry 2007 (SO ₂ , NO ₂) - Decreto N° 833/1975 - España (CO)	
	Torre de líneas de gases nitrosos (en la planta se quema Amoniaco)	V-1	816 831 E 8508 235 N	NO ₂			
Calidad de Aire	Barlovento: a 50m de maestranza	A-1	817 122 E 8508199 N	PM ₁₀ , NO ₂ , SO ₂ y CO	Semestral	D.S. N° 003 - 2017 - MINAN	
	Sotavento: Entre almacenes de nitratos y almacén auxiliar de nitratos	A-2	816 911 E 8508 120 N				
	Exterior 1: Patio del colegio Estatal Mixto J.C. Mariátegui	A-3	817 072 E 8507 714 N				
	Exterior 2: Junto a las instalaciones de la Unidad de Salvamento (Policial)	A-4	817 175 E 8508 352 N				
Meteorología	Zona norte de la planta industrial	PM-1	816 918 E 8508 382 N	T°, Hum. Relativa, Dirección y Vel. del viento	Semestral	-	
Efluente Final	Efluente final: En el punto de vertimiento del efluente en los ríos los Molinos	EF-4	816 588 E 8508 247 N	Caudal, T°, pH, OD, CE, SST, Nitrógeno Kjeldal, Nitrógeno total, Ca, A y G, DQO, DBO ₅ , Nitratos, Fe, CT y CF	Semestral	IFC/BM –General Industry 2007 Límites para vertimientos en cursos de agua	
Cuerpo Receptor	Rio los Molinos aguas arriba, a 100m de la descarga del efluente final	CR-1	816 645 E 8508 292 N	Caudal, T°, pH, OD, CE, SST, Nitrógeno Kjeldahl, Ca, A y G, DQO, DBO ₅ , Nitratos,	Semestral	D.S. N° 004 - 2017 - MINAN	
	Rio los Molinos aguas abajo, a 100m de la descarga del efluente final	CR-2	816 534 E 8508 208 N				

				Fosforo Total, Nitrógeno Total, Fe, CT y CF		
Nivel de Ruido	Ruido Ambiental (externo)	20 puntos		Nivel de presión sonora (LAeqT) horario diurno y nocturno	Semestral	D.S. N° 085-2003-PCM
Material Particulado	Chimeneas planta nitrato	MP-1	816977E 8508219N	Partículas Isocinéticas (filtro 90mm) Partículas	Semestral	
		MP-3	816979E 8508196N			
		MP-4	816981E 8508197N			

Nota. En la tabla 12 de muestra los parámetros de control para el monitoreo ambiental de acuerdo al instrumento ambiental aprobado y la normativa aplicable. Fue tomada de la resolución directoral que aprueba el Informe Técnico Sustentatorio del Diagnóstico Ambiental Preliminar (PRODUCE, 2019).

Figura 36
Mapa de puntos de monitoreo ambiental



Nota. En la imagen se puede apreciar los puntos de monitoreo ambiental que se realiza cada 6 meses; los códigos con “A” muestran monitoreo de calidad de aire, con “R” punto de control para monitoreo de calidad de ruido ambiental, con “EG” Punto de control para emisiones atmosféricas, con “V” para gases nitrosos, con “CR” cuerpo receptor, con “EF” efluente final y PM parámetros meteorológicos.

6.2.2. Resultados de monitoreo ambiental

6.2.2.1. Resultados de monitoreo de calidad de aire

El historial de resultados indica que en las cuatro estaciones de monitoreo de calidad de aire: los niveles de concentración de PM₁₀, NO₂, SO₂ y CO se encontraron por debajo de sus respectivos ECAs establecidos en el D.S. N° 003-2017-MINAM.

Tabla 12

Resultado de monitoreo de calidad de aire punto de muestreo A-1

AÑO	FECHA	PM ₁₀ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	SO ₂ (ug/m ³)	CO (ug/m ³)
2022	26-27/10/2022	31.48	<71.79	<13	<1250
	26/10/2021	22.87	<71.80	<13	<1250
2021	27-28/04/2021	37.18	<71.81	<13	<1250
	19-20/10/2020	13.37	<104.14	<13	<1250
2020	09-10/06/2020	21.88	<104.15	<13	<1250
	23/10/2019	25.98	<104.16	<13	<1250
2019	30/05/2019	30.85	<104.17	<13	<1250
	Estándar	100	200	250	10000

Nota. La tabla 12 muestra los resultados de monitoreo de calidad de aire en el punto de muestreo A-1 desde el año 2019 hasta el año 2022.

Tabla 13

Resultado de monitoreo de calidad de aire punto de muestreo A-2

AÑO	FECHA	PM ₁₀ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	SO ₂ (ug/m ³)	CO (ug/m ³)
2022	16-27/04/2022	32.12	<71.79	<13	<1250
2021	27-28/10/2021	14.75	<71.80	<13	<1250
	27-28/04/2021	49.72	<71.81	<13	<1250
2020	19-20/10/2020	15.08	<104.4	<13	<1250
	09-10/06/2020	19.43	<104.5	<13	<1250
2019	23/10/2019	59.02	<104.6	<13	<1250
	30/05/2019	35.08	<104.7	<13	<1250
Estándar		100	200	250	10000

Nota. La tabla 13 muestra los resultados de monitoreo de calidad de aire en el punto de muestreo A-2 desde el año 2019 hasta el año 2022.

Tabla 14
Resultado de monitoreo de calidad de aire punto de muestreo A-3

AÑO	FECHA	PM ₁₀ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	SO ₂ (ug/m ³)	CO (ug/m ³)
2022	27-28/04/2022	45.69	<71.79	<13	<1250
2021	26-27/10/2021	27.61	<71.80	<13	<1250
	28-29/04/2021	78.08	<71.81	<13	<1250
2020	20-21/10/2020	30.8	<104.14	<13	<1250
	10-11/06/2020	29.69	<104.15	<13	<1250
2019	24/10/2019	37.03	<104.16	<13	<1250
	30/05/2019	12.16	<104.17	<13	<1250
	Estándar	100	200	250	10000

Nota. La tabla 14 muestra los resultados de monitoreo de calidad de aire en el punto de muestreo A-3 desde el año 2019 hasta el año 2022.

Tabla 15
Resultado de monitoreo de calidad de aire punto de muestreo A-4

FECHA	PM ₁₀ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	SO ₂ (ug/m ³)	CO (ug/m ³)	FECHA
2022	27-28/04/2022	47.19	<71.79	<13	<1250
2021	27-28/10/2021	17.18	<71.80	<13	<1250
	28-29/04/2021	82.55	<71.81	<13	<1250
2020	20-21/10/2020	40.46	<104.14	<13	<1250
	10-11/06/2020	32.04	<104.15	<13	<1250
2019	24/10/2019	29.67	<104.16	<13	<1250
	30/05/2019	26.9	<104.17	<13	<1250
	Estándar	100	200	250	10000

Nota. La tabla 15 muestra los resultados de monitoreo de calidad de aire en el punto de muestreo A-4 desde el año 2019 hasta el año 2022.

6.2.2.2. Resultados de monitoreo de emisiones gaseosas

En cuanto a fuentes de generación de emisiones atmosféricas, la planta industrial de INCASA, cuenta principalmente con las siguientes:

- Emisiones de combustión: generados por una caldera, que actualmente utiliza como combustible Diesel B5.
- Emisiones de proceso: generado en la línea de gases nitrosos.
- Vehículos y equipos motorizados: Los montacargas que emplean como combustible; Diesel-B5, generando emisiones vehiculares

Tabla 16
Resultados de monitoreo ambiental de emisiones atmosféricas

COMPONENTE	ESTACIÓN	PARÁMETROS	RESULTADOS							LMP
										(IFC/BM) (1)
			2019-I	2019-II	2020-I	2020-II	2021-I	2021-II	2022-I	Decreto N° 833/1975 (España) (2)
Emisiones Atmosféricas	EG-1: Chimenea de la Caldera Auxiliar	CO (mg/Nm ³)	60.44	86.28	60	<1.14	<1	<1	<1.25	1 445 (2)
		(NO ₂) * (mg/Nm ³)	1.78	0.82	0.27	2.46	2.94	1.6	1.90	460 (1)
		SO ₂ (mg/Nm ³)	<15	<15	<15	<15	<15	<11.91	<2.9	2 000 (1)
	V-1 Torre de línea de gases nitrosos	NO ₂ (mg/Nm ³)	237	238	239	240	6.4	184.3	264.8	460 (1)

Nota. La tabla 16 muestra los resultados de monitoreo de emisiones atmosféricas en el punto de muestreo EG-1 y V-1 desde el año 2019 hasta el año 2022.

6.2.2.3. Resultados de monitoreo de afluentes líquido (vertimiento final)

Como parte de las actividades productivas de la Planta de Fabricación de Nitrato de Amonio y Emulsión de INCASA, se generan efluentes líquidos industriales (provenientes de los procesos y actividades de limpieza de equipos y por lavados de regeneración del tratamiento secundario de agua) y del uso doméstico (proveniente de los servicios higiénicos, duchas y comedor).

El efluente industrial es tratado en una poza de neutralización, mientras que el efluente doméstico es tratado en una planta de lodos activados, con un sistema de cloración al final de la línea. El efluente industrial tratado y el efluente doméstico tratado son mezclados, y finalmente descargados al río Los Molinos.

Tabla 17

Resultados de monitoreo ambiental punto de control EF-4

Fecha / Parámetro de control	Unidad	29/04/2022	29/10/2021	30/04/2021	5/11/2020	12/06/2020	25/10/2019	31/05/2019	IFC/BM Límites para vertimientos en cursos de agua
Temperatura	°C	16.3	16.2	17.6	18.7	12.6	18.7	14.7	--
pH	Unidad pH	7.25	7.47	7.12	8.13	7.65	7.7	7.64	6-9
Oxígeno Disuelto	(mg/l)	9.08	7.81	7.1	6.7	6.3	4.9	6.5	--
Conductividad d 25°C	(µS/cm)	1261	1077	1288	987	1799	1477	1140	--
Sólidos Suspendidos Totales	(mg/L)	<5.0	8	5	<5	<5	15	<5.0	50
Nitrógeno Kjeldahl	(mg/L)	53.4	<0.10	<0.10	30.5	34.6	35	38.37	--
Calcio	(mg/l)	107.093	177.51	99.802	131.904	137.536	156.22	102.687	--
Aceites y Grasas	(mg/L)	0.6	<0.48	4.7	<0.48	<1.2	<1.2	<1.1	10
DQO	(mg/L)	33.5	<5	8.2	<5	14	43	27	--

DBO5	(mg/L)	8	<2.0	<2.0	<2.0	10.4	14.8	<2.0	30
Nitratos	(mg/L)	205.896	55.482	278.3	81.588	8.258	138.171	38.377	--
Hierro	(mg/L)	0.058	0.204	<0.002	0.069	0.306	0.271	0.295	--
Coliformes Totales	NMP/100m 1	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	23	<1.8	400
Coliformes Fecales	NMP/100m 1	<1.8	2	<1.8	<1.8	<1.8	7.8	<1.8	--

Nota. La tabla 17 muestra los resultados de monitoreo de efluentes líquidos en el punto de muestreo EF-4 desde el año 2019 hasta el año 2022.

6.2.2.4. Resultados de monitoreo de cuerpo receptor, aguas arriba

El historial de resultados indica, que tanto el punto de muestreo ubicado aguas arriba como aguas abajo del río Los Molinos, en algunos semestres presentaron niveles de coliformes fecales que se encontraron por encima de su respectivo ECA (D.S. N° 004-2017-MINAM: aguas para riego restringido, como para bebidas de animales), en tanto que los otros parámetros físicos, químicos y biológicos cumplieron con sus respectivos ECAs. Respecto a los resultados, es preciso señalar que las posibles fuentes de generación de coliformes lo constituirían; los desagües domésticos del Centro Poblado que son descargados al río los Molinos.

En cuanto al monitoreo de aguas en el cuerpo receptor, se propone continuar con el monitoreo de calidad de aguas en el río Los Molinos, según se detalla a continuación:

- Estación CR-1: Río Los Molinos - Aguas Arriba, a 100 metros de la descarga del efluente final).

Tabla 18**Resultados de monitoreo calidad de aguas arriba CR-1 a 100 m de efluente final**

Fecha/Parámetro de control	Unidad	29/04/2022	29/10/2021	30/04/2021	5/11/2020	12/06/2020	25/10/2019	31/05/2019
Temperatura	°C	11.2	13.7	16.2	18.3	11.7	18.3	8.4
pH	Unidad pH	7.7	7.88	8.36	7.97	7.95	7.76	7.91
Oxígeno Disuelto	(mg/l)	5.99	3.6	6.1	4.4	5.5	4.22	6.4
Conductividad Eléctrica a 25°C	(µS/cm)	1344	1638	1025	1262	965	1812	1640
Sólidos Suspendedos Totales	(mg/L)	<5.0	6	6	<5	<5.0	<5	<5
Nitrógeno Kjeldahl	(mg/L)	6.24	<0.1	<0.10	2.1	4.1	2.7	4.1
Calcio	(mg/l)	211.797	299.228	164.024	256.473	156.061		194.795
Aceites y Grasas	(mg/L)	<0.50	<0.48	<0.48	<0.48	<1.2	<1.2	1.2
DQO	(mg/L)	21.2	8.4	34.1	<5	<5	<5	7
DBO5	(mg/L)	<2.0	9.9	22.5	<5	<5	23.4	<2.0
Nitratos	(mg/L)	5.02	0.615	6.459	14.752	4.079	5.097	3.91
Hierro	(mg/L)	0.066	0.03	0.152	0.053	0.14	0.256	0.098
Coliformes Totales	NMP/100ml	540000	17000	23000	49	9200	920	9200
Coliformes Fecales	NMP/100ml	240000	2300	13000	49	1100	920	3500

Nota. La tabla 18 muestra los resultados de monitoreo de cuerpo receptor punto de muestreo CR-1 desde el año 2019 hasta el año 2022.

- **Resultados de monitoreo de cuerpo receptor aguas abajo**

Tabla 19

Resultados de monitoreo calidad aguas abajo CR-2 a 100 m de efluente final

Fecha/Parámetro de control	Unidad	29/04/2022	29/10/2021	30/04/2021	5/11/2020	12/06/2020	25/10/2019	31/05/2019
Temperatura	°C	11.6	12.5	16.6	19.7	11.7	20.1	11
pH	Unidad pH	7.69	7.8	8.44	8.27	7.57	8.02	7.83
Oxígeno Disuelto	(mg/l)	6.41	5.01	5.8	4.9	6.4	4.51	5.3
Conductividad Eléctrica a 25°C	(µS/cm)	1324	1838	1069	1288	972	1790	1680
Sólidos Suspendidos Totales	(mg/L)	5.7	<5	9	<5	<5	14	6
Nitrógeno Kjeldahl	(mg/L)	5.9	<0.10	<0.10	0.8	3	2.7	3.2
Calcio	(mg/l)	198.63	284.618	158.406	247.912	170.91	259.269	188.759
Aceites y Grasas	(mg/L)	<0.50	<0.48	<0.48	<0.48	<1.2	<1.2	1.7
DQO	(mg/L)	19.6	9.9	22.5	<5	<5	67	<2.0
DBO5	(mg/L)	<2.0	5.6	4.4	<2	<5	<2.0	<5
Nitratos	(mg/L)	7.443	5.986	13.018	1.24	1.307	7.866	4.023

Hierro	(mg/L)	0.071	0.061	0.084	0.017	0.182	0.69	0.108
Coliformes Totales	NMP/100ml	700000	2300	23000	7.8	24000	5400	3500
Coliformes Fecales	NMP/100ml	160000	1300	7900	7.8	1700	920	2400

Nota. La tabla 19 muestra los resultados de monitoreo de cuerpo receptor en el punto de muestreo CR-1 desde el año 2019 hasta el año 2022.

6.2.2.5. Resultados de monitoreo de ruido ambiental

El funcionamiento de las maquinarias y equipos empleados en la unidad productiva de INCASA, se convierten en fuentes de generación de ruido, sin embargo, los niveles no tienen repercusión en los exteriores de la Planta.

Tabla 20
Resultados de monitoreo ambiental ruido diurno

PUNTO DE MUESTRO	NIVEL DE PRESIÓN SONORA DIURNO LAEQ T dB(A)						
	2019-I	2019-II	2020-I	2020-II	2021-I	2021-II	2022-I
R-1	35.8	57.4	58.4	55.2	64.9	53.5	45.5
R-2	30.0	54.2	56.2	59.2	58.8	53.2	46.1
R-3	33.9	55.9	56.0	57.1	53	57.3	48.4
R-4	34.8	57.6	57.7	61.6	58.5	58.2	56.9
R-5	33.2	55.2	51.7	66.3	54.1	54.8	48.7
R-6	32.2	52.1	52.3	59.5	48.7	49.9	54.4
R-7	34.7	51.8	53.2	54.2	53.3	49.0	45.8
R-8	36.9	51.4	57.1	57.5	57.4	50.2	45.10
R-9	29.6	51.2	50.4	50.1	58.4	51.9	40.8
R-10	32.5	52.4	45.1	51.2	57.4	53.8	42.6

R-11	34.1	51.4	47.3	50.2	50.9	53.7	39.9
R-12	34.1	50.6	50.0	54.5	55.9	52.2	47.7
R-13	32.6	50.5	55.6	57.3	53.4	52.2	46.3
R-14	36.0	50.8	52.5	54.3	54.3	50.3	44.2
R-15	35.4	50.1	52.6	55.8	54.1	59.1	44.2
R-16	33.0	51.6	53.3	57.1	57.1	52.2	43.5
R-17	36.0	52.4	52.4	54.1	50.0	52.4	49.7
R-18	37.4	55.4	55.1	62.1	55.5	52.3	47.6
R-19	32.4	56.8	54.2	58.1	52.5	56.4	48.7
R-20	44.8	53.1	51.1	51.1	57.2	55.7	48.4
Estándar de Comparación para Ruido Diurno – ZONA INDUSTRIAL: 80 dB							

Nota. La tabla 20 muestra los resultados de monitoreo de ruido ambiental diurno en 20 puntos de muestreo desde el año 2019 hasta el año 2022.

Tabla 21
Resultados de monitoreo ambiental ruido nocturno

PUNTO DE MUESTRO	NIVEL DE PRESIÓN SONORA NOCTURNO LAEQT dB(A)						
	2019-I	2019-II	2020-I	2020-II	2021-I	2021-II	2022-I
R-1	32.5	49.2	51.9	52.2	52.3	48.3	45.5
R-2	36.9	49.4	55.6	52.3	54.3	42.6	46.1
R-3	35.0	48.8	54.5	51.1	49.8	45.8	49.4
R-4	33.0	46.5	50.1	51.6	44.7	46.1	56.9
R-5	33.6	46.2	51.6	48.1	50.1	49.2	48.7
R-6	34.5	48.6	52.1	52.1	42.8	45.6	54.4
R-7	33.4	47.4	50.0	49.9	50.2	45.1	45.8
R-8	33.8	46.8	48.3	49.8	42.8	46.8	45.1
R-9	35.2	46.8	47.5	48.7	50.2	46.8	40.8
R-10	31.7	47.4	42.9	47.8	47.8	46.9	42.6

R-11	31.7	47.8	45.2	48.9	44.2	43.2	39.9
R-12	33.4	46.8	45.1	46.7	46.7	42.3	47.7
R-13	32.9	47.6	51.7	45.8	45.8	45.8	46.3
R-14	33.4	46.4	49.7	49.9	45.2	46.2	44.2
R-15	32.9	46.7	48.1	50.1	53.2	40.6	44.2
R-16	31.7	48.6	50.2	51.1	50.2	40.6	43.5
R-17	34.2	47.8	52.0	50.3	44.7	40.6	49.7
R-18	38.3	49.1	54.1	48.8	48.8	46.4	47.6
R-19	34.1	49.4	53.6	47.8	47.8	48.7	48.7
R-20	34.5	49.2	49.7	49.8	47.5	44.4	48.4
Estándar de Comparación para Ruido Diurno – ZONA INDUSTRIAL: 70 dB							

Nota. La tabla 21 muestra los resultados de monitoreo de ruido ambiental nocturno en 20 puntos de muestreo desde el año 2019 hasta el año 2022.

6.2.2.6. Conclusiones y comentarios sobre el monitoreo ambiental

De acuerdo a los valores presentados en los cuadros mostrados, se desprende los siguientes comentarios:

Emisiones Atmosféricas de Caldera Auxiliar: El historial de resultados indica que todos los monitoreos de emisiones atmosféricas de combustión (chimenea de la caldera), los parámetros medidos: SO₂, NO₂ y CO, y los estimados por factores de emisión: partículas e hidrocarburos, se encontraron por debajo de los niveles máximos permisibles asumidos para fines de comparación (IFC/BM – General Industry 1998 y Decreto N° 833/1975 (España)).

Emisiones de la Torre de Gases Nitrosos: El historial de resultados indica que en el punto de emisión de la Torre de Gases Nitrosos; los niveles de NO₂, se encontraron por debajo de los niveles máximos permisibles asumidos para fines de comparación (ICF/BM – General Industry 1998).

Calidad de Aire: El historial de resultados indica que en las cuatro estaciones de monitoreo de calidad de aire: los niveles de concentración de PM₁₀, NO₂, SO₂ y CO se encontraron por debajo de su respectivos ECAs establecidos en el D.S. N° 003-2017-MINAM.

Efluentes Líquidos: El historial de resultados indica que en el efluente final (vertimiento del efluente al río Los Molinos); los parámetros cumplieron con los límites permisibles establecidos en la IFC/BM.

Calidad de Aguas en el Cuerpo Receptor – Río Los Molinos: El historial de resultados indica, que tanto el punto de muestreo ubicado aguas arriba como aguas abajo del río Los Molinos, en algunos semestres presentaron niveles de coliformes fecales que se encontraron por encima de su respectivo ECA (D.S. N° 004-2017-MINAM: aguas para riego restringido, como para bebidas de animales), en tanto que los otros parámetros físicos, químicos y biológicos cumplieron con sus respectivos ECAs. Respecto a los resultados, es preciso señalar que las posibles fuentes de generación de coliformes lo constituirían; los desagües domésticos del Centro Poblado que son descargados al río los Molinos.

Calidad de Aguas en el Cuerpo Receptor – Río Cachimayo: El historial de resultados indica, que tanto el punto de muestreo ubicado aguas arriba como aguas abajo del río Cachimayo, en tres semestres presentaron niveles de coliformes fecales que se encontraron por encima de su respectivo ECA (D.S. N° 004-2017-MINAM: aguas para riego restringido, como para bebidas de animales), en tanto

que los otros parámetros físicos, químicos y biológicos cumplieron con sus respectivos ECAs. Respecto a los resultados, es preciso señalar que las posibles fuentes de generación de coliformes lo constituirían; los desagües domésticos del Centro Poblado que son descargados al río Cachimayo.

Ruido Ambiental: El historial de resultados indica, que las mediciones de ruido ambiental en todos los puntos, se encontraron por debajo de los ECAs respectivos (D.S. N° 085-2003-PCM) tanto para horario diurno como horario nocturno, así como para el criterio de zonificación: residencial, comercial e industrial.

6.3. Gestión de residuos sólidos

En el desarrollo de las operaciones y procesos de la unidad productiva de INCASA, se generan residuos sólidos de carácter industrial y doméstico.

Los residuos sólidos industriales generados son: chatarra, cilindros, parihuelas, bolsas plásticas, vidrio, envases plásticos, trapos sucios de mantenimiento, madera, cajas de cartón, etc. Adicionalmente se generan otros residuos como el aceite usado en envases de insumos químicos. Los residuos domésticos que se generan son: alimentos no consumidos, papel, cajas de cartón, envases plásticos, pilas, útiles de escritorio en desuso.

Los residuos que se generan en las diferentes áreas de la planta, son recolectados en cilindros o contenedores de polipropileno rotulados, según tipo de residuos (plástico, papel, vidrio, doméstico, etc.) y, trasladados a un área de disposición temporal de residuos, ubicado en el interior de la planta, siendo luego entregados a una EO-RS, para ser dispuestos finalmente en lugares autorizados en la dependiendo a la característica física, química y peligrosidad del residuo.

La generación de residuos en toda la planta es de 3.2 TM/mes.

Tabla 22
Cantidad de residuos sólidos no peligrosos generados

RESUMEN DEL CONTROL RESIDUOS NO PELIGROSOS (Kg)													
N°	Enero	febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
2018	3,052.2	738.4	1,383.0	793.2	4,036.2	457.9	4,570.0	2,039.4	862.9	501.8	2,235.7	8,711.0	29,381.8
2019	1,440.0	1,304.0	834.0	842.0	1,315.0	1,417.0	946.0	1,627.0	1,981.0	1,475.0	661.0	729.0	14,571.0
2020	1,353.0	502.0	332.0	399.0	583.0	891.0	568.0	750.0	935.0	686.0	791.0	649.0	8,439.0
2021	741.0	451.0	1,136.0	771.0	1,014.0	1,061.0	748.0	1,316.0	776.0	1,046.0	813.0	144.0	10,017.0
2022	1890	540	643	948	769	1030	566	508	596	751	487	0	8728

Nota. En la tala 22 se muestra del control de residuos sólidos no peligrosos generados desde el año 2018 hasta el año 2022.

Tabla 23
Cantidad de residuos sólidos peligrosos generados

RESUMEN DEL CONTROL RESIDUOS PELIGROSOS (Kg)													
N°	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
2018	979.0	2,904.9	1,851.2	1,639.4	2,668.6	1,635.6	3,168.4	6,258.6	4,533.9	2,082.0	711.7	2,209.0	30,642.3
2019	1,948.0	7,573.0	1,224.3	2,187.0	2,483.0	1,377.0	1,035.0	1,978.0	1,466.0	584.0	554.8	2,008.0	24,418.1
2020	793.0	204.5	1,266.0	56.0	1,376.0	235.0	264.0	1,131.0	5,383.0	1,489.2	2,727.0	2,472.0	17,396.7

2021	1,457.0	1,314.0	1,928.0	1,937.0	273.0	2,884.0	1,257.0	1,693.0	1,029.0	7,715.0	1,368.0	730.0	23,585.0
2022	1347	1052	834	2301	5766	602	3053	3849	520	3158	1394	-	23876

Nota. En la tala 23 se muestra del control de residuos sólidos peligrosos generados desde el año 2018 hasta el año 2022.

6.4. Aspectos e impactos en Industrias Cachimayo

Para la identificación y evaluación de los impactos durante la operación y mantenimiento, se ha tomado en consideración que se trata de una planta industrial en funcionamiento y que se cuenta con un programa de monitoreo ambiental cuyos resultados reflejan los impactos reales generados por las actividades procesos y operaciones industriales.

Tabla 24
Aspectos e impactos ambientales de planta Cachimayo

ASPECTO AMBIENTAL		IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN DE ASPECTO AMBIENTA						SIGNIFICANCIA	CONTROL
¿CÓMO INTERACTÚA CON EL AMBIENTE?	DESCRIPCIÓN	¿QUÉ CAMBIOS PUEDE PRODUCIR AL AMBIENTE?	FP ¹	I ²	E ³	S ⁴	P ⁵	M ⁶	IM ≥ 18	
Derrames o fugas accidentales	- Productos intermedios: Amoniac, Ácido Nítrico, Nitrógeno líquido; agua de proceso, hidrógeno.	Contaminación de suelos.	3	1	1	2	2	18	AAS	Elaborar manual de prácticas operacionales de manejo y almacenamiento de productos intermedios. Equipar una red de agua a presión, para diluir el Amoniac en caso de fugas.

Derrames o fugas accidentales	Insumos químicos: Oxido de Calcio, Cloruro Férrico (Fe Cl3), Tripolifosfato de Sodio, Hipoclorito de Calcio, Hidróxido de Sodio, Nalco, Hidróxido de Potasio, Lilamin Ac-83P, Aceite de proceso Process 32, Petróleo Diesel B5	Contaminación de suelos.	3	2	2	1	3	24	AAS	Elaborar manual de prácticas operacionales de manejo y almacenamiento de insumos químicos.
Derrames accidentales	Almacenamiento de combustible B5	Contaminación de suelos.	3	2	2	1	3	24	AAS	Elaborar procedimiento de recepción y almacenamiento de combustible.
Tratamiento y disposición final de residuos	Residuos peligrosos y no peligrosos	Contaminación de suelos.	3	2	2	1	3	24	AAS	Implementar mejoras al área de acopio temporal de residuos, considerando lo siguiente: o Evitar el contacto de los residuos sólidos con el suelo y cercar el área. o Dividir el área en sectores para diferentes tipos de residuos (ejemplo; reciclables, no reciclables). o Incrementar la frecuencia de recojo de residuos.
Disposición final de efluentes domésticos	Aguas residuales domesticas	Contaminación de suelos	3	2	2	1	3	24	AAS	Mantener en óptimas condiciones la planta de tratamiento de efluentes domésticos.

Volumen de extracción por encima de lo autorizado	Agua captada del río	Uso inadecuado de recursos.	1	1	1	1	1	4	AA	Controlar la extracción de agua del río Los Molinos con instrumentos de control.
Generación de efluentes líquidos	Variación de parámetros de agua	Contaminación del agua.	1	1	1	3	2	7	AA	Mantener en óptimas condiciones la planta de tratamiento de efluentes.
Emisión de fugitivas de Amoniaco	Emisión de Amoniaco	Contaminación del aire.	2	1	2	2	1	12	AA	Mantener registro de incidentes y medidas correctivas a fin de prevenir fallas.
Efluentes líquidos	Aguas contaminadas	Contaminación del agua.	1	1	1	3	2	7	AA	Mantener en óptimas condiciones la planta de tratamiento de efluentes.
Generación de niveles altos de ruido	ruido ambiental	Alteración del nivel acústico.	3	1	1	1	2	15	AA	Emplear equipos de protección auditiva. Establecer programa de monitoreo de seguimiento y control de ruidos.
Emisión de óxidos de nitrógeno	NO _x	Contaminación del aire.	3	1	1	2	1	15	AA	Controlar que la concentración de NO _x no exceda 460 mg/Nm ³ en la chimenea de producción de Ácido Nítrico. Establecer programa de monitoreo de emisiones gaseosas de seguimiento y control.

Efluentes líquidos	Agua contaminados	Contaminación de agua	1	1	1	3	2	7	AA	Mantener la planta de tratamiento en óptimas condiciones.
Derrames de ácido por desgastes de prensa estopas	Ácido Nítrico	Contaminación del agua	1	1	1	3	2	7	AA	Mantener la planta de tratamiento en óptimas condiciones.
Generación de ruido y vibraciones	ruido ambiental	Alteración del nivel acústico.	3	1	1	1	2	15	AA	Emplear equipos de protección auditiva. Establecer programa de monitoreo de seguimiento y control de ruidos.
Emisión de gases de combustión	NO ₂ , CO y SO ₂	Contaminación del aire.	1	1	1	3	2	7	AA	Establecer programa de mantenimiento de acuerdo a especificaciones técnicas recomendadas por el fabricante a fin de mantener la eficiencia de combustión en el equipo. Establecer programa de monitoreo de emisiones gaseosas de seguimiento y control.
Emisión de ruidos	ruido ambiental	Alteración del nivel acústico.	3	1	1	1	2	15	AA	Emplear equipos de protección auditiva. Establecer programa de monitoreo para el control del nivel acústico.
Emisión de vapores y gases de combustión	vapores de Ácido Nítrico	Contaminación del aire.	1	1	1	3	2	7	AA	Establecer guía de almacenamiento de acuerdo a especificaciones técnicas y características del Ácido Nítrico.

Emisiones fugitivas de partículas de Nitrato de Amonio y Ácido Nítrico	Material Particulado	Contaminación del aire.	1	1	1	3	2	7	AA	Mantener sistemas de captación de partículas en óptimas condiciones/Establecer programa de monitoreo de emisiones gaseosas, material particulado
Generación de residuos contaminados con NA	Residuos contaminados con NA	Contaminación del suelo	3	2	2	1	3	24	AAS	Conducir residuos a lugares de disposición temporal y evacuar con EO-RS para su disposición final
Generación de efluentes industriales con restos de Nitrato de Amonio	Agua con Nitrato de Amonio	Contaminación del agua.	1	1	1	3	2	7	AA	Generación de efluentes industriales con restos de Nitrato de Amonio
Emisión de material particulado	M P de Nitrato de Amonio	Contaminación del aire.	1	1	1	3	2	7	AA	Establecer programa de monitoreo de seguimiento y control de material particulado.
Almacenamiento de producto final	Nitrato de Amonio	Riesgo de afectación a la salud de trabajadores.	1	2	1	1	3	7	AA	Almacenar el producto final en un ambiente ventilado y en rumas que guarden distancia entre ellas según normas nacionales e internacionales específicas para este producto.
Transporte de productos	Nitrato de Amonio	Riesgo de accidentes	1	1	1	1	2	5	AA	Cumplir con las normas de seguridad establecidas por SUCAME y MTC, así como los organismos internacionales.

Generación de residuos sólidos (materiales de limpieza)	Residuos contaminados con NA	Contaminación de suelos.	1	2	1	2	3	8	AA	Implementar plan de manejo de residuos sólidos.
Efluentes líquidos	Agua contaminada	Contaminación del agua.	1	1	1	3	2	7	AA	Mantener en óptimas condiciones la planta de tratamiento.
Tratamiento inadecuado de efluentes líquidos	Agua contaminada	Contaminación del agua.	1	1	1	3	2	7	AA	Mantener en óptimas condiciones la planta de tratamiento. Establecer programa de monitoreo de control de los efluentes líquidos y cuerpo receptor.
Derrames o fugas accidentales	Insumos químicos: Ácido Acético, petróleo diésel, tiouria, urea y emulsificante	Contaminación de suelos.	1	2	1	2	3	8	AA	Elaborar manual de prácticas operacionales de manejo y almacenamiento de insumos químicos.
Derrames de la emulsión	Producto final	Contaminación de suelos.	1	2	1	2	3	8	AA	Elaborar manual de prácticas operacionales de manejo y almacenamiento
Derrames o fuga accidental de emulsión	Producto final	Contaminación de suelos.	1	2	1	2	3	8	AA	Elaborar manual de prácticas operacionales de manejo y almacenamiento

Efluentes líquidos	Aguas contaminadas	Contaminación del agua.	1	1	1	3	2	7	AA	Mantener niveles bajos de riles orgánico e inorgánicos
Generación de residuos aprovechables	Papel, cartón, plástico, metal, vidrio, orgánicos	Contaminación de suelos.	1	2	1	2	3	8	AA	Segregar adecuadamente los residuos y manejar con una EO-RS
Consumo de energía eléctrica		Agotamiento de los recursos naturales	1	1	1	1	1	4	AA	Concientización de uso de energía

Nota. En la tabla 24 se muestra los aspectos y los impactos negativos en la producción de Nitrato de Amonio y Emulsiones, también de muestra los controles a los impactos de alto potencial.

(1) Evaluación de la Frecuencia/Probabilidad.

(2) Evaluación de Intensidad

(3) Evaluación de extensión

(4) Evaluación Sensibilidad del componente impactado

(5) Evaluación de Persistencia

(6) Evaluación de la magnitud del impacto

6.5. Verificación de Otras Obligaciones Legales Ambientales

El en siguiente tabla se verifica otras obligaciones legales que no están considerados en el instrumento ambiental en donde debe implementar la organización para su cumplimiento.

Tabla 25
Requisitos ambientales legales

MONITOREO AMBIENTAL		Verificación de Cumplimiento
Monitoreo Ambiental		
Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE	<p>Artículo 15°</p> <p>15.1 El muestreo, la ejecución de mediciones y determinaciones analíticas y el informe respectivo, serán realizados siguiendo los correspondientes protocolos de monitoreo aprobados por el MINAM o por las autoridades que establecen disposiciones de alcance transectorial, según el artículo 57 de la Ley General del Ambiente.</p> <p>15.2 El muestreo, ejecución de mediciones, análisis y registro de resultados deben ser realizados por organismos acreditados por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) u otra entidad con reconocimiento o certificación internacional en su defecto, para los respectivos parámetros, métodos y productos. El organismo acreditado debe ser independiente del titular.</p>	La organización de acuerdo a los informes de monitoreo ambiental demuestra que contrata a Laboratorio Acreditado, los muestreos, análisis y control se realizan con métodos acreditados.
Manejo de Insumos		
Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE	<p>Artículo 13°</p> <p>g) Contar con un inventario y adoptar medidas para el adecuado manejo y almacenamiento de los materiales e insumos peligrosos y con las Fichas de Datos de Seguridad (Material Safety Data Sheet - MSDS) para cada uno de estos.</p>	La organización cuenta con el sistema SAP donde se verifica el inventario del manejo de materiales peligrosos.
3.3. RESIDUOS SÓLIDOS - Normativo		
Elaboración y presentación de información.		
Registro Interno sobre la generación y manejo de residuos		
Decreto Legislativo N° 1278	Artículo 55°	

	Los generadores de residuos del ámbito no municipal se encuentran obligados a: (...) e) Conducir un registro interno sobre la generación y manejo de los residuos en las instalaciones bajo su responsabilidad a efectos de cumplir con la Declaración Anual de Manejo de Residuos.	La organización cuenta con cuaderno y archivo Excel para registro de la generación y manejo de los residuos sólidos.
Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	Artículo 48° Obligaciones del generador no municipal 48.1 Son obligaciones del generador de residuos sólidos no municipales: b) Conducir el registro interno sobre la generación y manejo de los residuos sólidos en sus instalaciones, con la finalidad de disponer de la información necesaria sobre la generación, minimización y manejo de los residuos sólidos.	
Reporte de la Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos		
Decreto Legislativo N° 1278	Artículo 55° Los generadores de residuos del ámbito no municipal se encuentran obligados a: (...) f) Reportar a través del SIGERSOL, la Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos.	La organización realiza la declaración anual de los residuos en la plataforma SIGERSOL
Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	Artículo 13.- Registro de Información en el Sistema de Información para la Gestión de Residuos sólidos (SIGERSOL) c) El generador de residuos sólidos no municipales debe reportar la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales sobre el manejo de residuos sólidos correspondiente al año anterior, durante los quince (15) primeros días hábiles del mes de abril de cada año; (...)	
Presentación de los Manifiestos de Residuos Sólidos Peligrosos		
Decreto Legislativo N° 1278	Artículo 55° Los generadores de residuos del ámbito no municipal se encuentran obligados a: (...) h) Presentar los Manifiestos de manejo de residuos peligrosos.	La organización registra los manifiestos en la plataforma SIGERSOL cada trimestre del año.
Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	Artículo 13.- Registro de Información en el Sistema de Información para la Gestión de Residuos sólidos (SIGERSOL)	

	c) El generador de residuos sólidos no municipales debe reportar (...) y el Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos durante los quince (15) primeros días hábiles de cada trimestre, en cumplimiento a las obligaciones establecidas en los literales g) y h) del artículo 48.1 del presente Reglamento. (...)	
Manejo de Residuos Sólidos		
Almacenamiento de Residuos Sólidos		
Almacenamiento considerando su naturaleza, física, química, biológica y sus características de peligrosidad		
Decreto Legislativo N° 1278	<p>Artículo 36°</p> <p>El almacenamiento de residuos municipales y no municipales se realiza en forma segregada, en espacios exclusivos para este fin, considerando su naturaleza física química y biológica, así como las características de peligrosidad, incompatibilidad con otros residuos y las reacciones que puedan ocurrir con el material de recipiente que lo contenga, con la finalidad de evitar riesgos a la salud y al ambiente.</p> <p>(...)</p> <p>El almacenamiento de residuos municipales y no municipales deben cumplir con la Norma Técnica Peruana 900.058:2005 “GESTION AMBIENTAL”. Gestión de residuos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos, o su versión actualizada.</p>	El almacenamiento de residuos sólidos se realiza de forma segregada en el almacén; primero en los módulos de contenedores y luego en el almacén central temporal de residuos sólidos y son exclusivos para este fin considerando su peso, volumen y característica física y química.
Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	<p>Artículo 52°</p> <p>El almacenamiento de residuos sólidos debe realizarse conforme a lo establecido en el último párrafo del artículo 36 del Decreto Legislativo N° 1278. Los residuos sólidos deben ser almacenados, considerando su peso, volumen y características físicas, químicas o biológicas, de tal manera que garanticen la seguridad, higiene y orden, evitando fugas, derrames o dispersión de los residuos sólidos. Dicho almacenamiento debe facilitar las operaciones de carga, descarga y transporte de los residuos sólidos, debiendo considerar la prevención de la afectación de la salud de los operadores.</p> <p>Las condiciones de almacenamiento de los residuos sólidos no municipales deben estar detalladas en el IGA.</p> <p>Artículo 51.- Segregación en la fuente</p> <p>Los generadores de residuos sólidos no municipales están obligados a segregar los residuos sólidos en la fuente.</p>	

Decreto Legislativo N° 1278	Artículo 36° El almacenamiento de residuos municipales y no municipales se realiza en forma segregada, en espacios exclusivos para este fin, (...)	
Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	Artículo 55° Plazos para almacenamiento de residuos sólidos peligrosos Los residuos sólidos peligrosos no podrán permanecer almacenados en instalaciones del generador de residuos sólidos no municipales por más de doce (12) meses, con excepción de aquellos regulados por normas especiales o aquellos que cuenten con plazos distintos establecidos en los IGA.	Los residuos sólidos almacenados en el almacén central temporal no se almacenan más de 12 meses ya que al final de año se queda sin stock.
Almacén central de residuos peligrosos		
Decreto Legislativo N° 1278	Artículo 36° El almacenamiento de residuos municipales y no municipales se realiza en forma segregada, en espacios exclusivos para este fin, (...)	La organización cuenta con un almacén central temporal exclusivo para almacenar residuos sólidos peligrosos y no peligrosos techada, encercada con malla y piso impermeable, cuenta con acceso para tránsito de personas y vehículos, cuanta con señalización visible y otras condiciones de acuerdo a la norma.
Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	Artículo 54° Almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos El almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos debe realizarse en un ambiente cercado, en el cual se almacenan los residuos sólidos compatibles entre sí. Cuando el almacenamiento de los residuos sólidos peligrosos se encuentre dentro y/o colindante a las tierras de pueblos indígenas u originarios; se deberá tomar en cuenta lo señalado en la Sétima Disposición Complementaria, Transitoria y Final del Decreto Supremo N° 001-2012-MC, Reglamento de la Ley del Derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios. En el diseño del almacén central se debe considerar los siguientes aspectos: a) Disponer de un área acondicionada y techada ubicada a una distancia determinada teniendo en cuenta el nivel de peligrosidad del residuo, su cercanía a áreas de producción, servicios, oficinas, almacenamiento de insumos, materias primas o de productos terminados, así como el tamaño del proyecto de inversión, además de otras condiciones que se estimen necesarias en el marco de los lineamientos que establezca el sector competente; b) Distribuir los residuos sólidos peligrosos de acuerdo a su compatibilidad física, química y biológica, con la finalidad de controlar y reducir riesgos; c) Contar con sistemas de impermeabilización, contención y drenaje acondicionados y apropiados, según corresponda;	

	<p>d) Contar con pasillos o áreas de tránsito que permitan el paso de maquinarias y equipos, según corresponda; así como el desplazamiento del personal de seguridad o emergencia. Los pisos deben ser de material impermeable y resistente;</p> <p>e) En caso se almacenen residuos que generen gases volátiles, se tendrá en cuenta las características del almacén establecidas en el IGA, según esto se deberá contar con detectores de gases o vapores peligrosos con alarma audible;</p> <p>f) Contar con señalización en lugares visibles que indique la peligrosidad de los residuos sólidos;</p> <p>g) Contar con sistemas de alerta contra incendios, dispositivos de seguridad operativos y equipos, de acuerdo con la naturaleza y peligrosidad del residuo;</p> <p>h) Contar con sistemas de higienización operativos, y;</p> <p>i) Otras condiciones establecidas en las normas complementarias.</p>	
Área exclusiva para el almacenamiento de residuos no peligrosos		
Decreto Legislativo N° 1278	<p>Artículo 36° El almacenamiento de residuos municipales y no municipales se realiza en forma segregada, en espacios exclusivos para este fin, (...)</p>	Los residuos sólidos primero se almacenan en el almacenamiento primario temporalmente y luego son trasladados al almacén central temporal y finalmente son entregados a una EO_RS.
Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	<p>Artículo 53° Tipos de almacenamiento de residuos sólidos no municipales Los tipos de almacenamiento de residuos sólidos no municipales son:</p> <p>a) Almacenamiento inicial o primario: Es el almacenamiento temporal de residuos sólidos realizado en forma inmediata en el ambiente de trabajo, para su posterior traslado al almacenamiento intermedio o central.</p> <p>b) Almacenamiento intermedio: Es el almacenamiento temporal de los residuos sólidos provenientes del almacenamiento inicial, realizado en espacios distribuidos estratégicamente dentro de las unidades, áreas o servicios de las instalaciones del generador. Este almacenamiento es opcional y se realiza en función del volumen generado, frecuencia de traslado de residuos y las áreas disponibles para su implementación.</p> <p>c) Almacenamiento central: Es el almacenamiento de los residuos sólidos provenientes del almacenamiento primario y/o intermedio, según corresponda, dentro de las unidades, áreas o servicios de las instalaciones del generador,</p>	

	previo a su traslado hacia infraestructuras de residuos sólidos o instalaciones establecidas para tal fin.	
Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos		
Tratamiento de residuos		
Quema de residuos		
Decreto Legislativo N° 1278	<p>Artículo 55° Manejo integral de los residuos sólidos no municipales</p> <p>El generador, operador y cualquier persona que intervenga en el manejo de residuos no comprendidos en el ámbito de la gestión municipal, es responsable por su manejo seguro, sanitario y ambientalmente adecuado, (...)</p> <p>Los generadores de residuos del ámbito no municipal se encuentran obligados a:</p> <p>(...)</p> <p>d) Asegurar el tratamiento y la adecuada disposición final de los residuos que generen.</p>	<p>La organización entrega todos sus residuos sólidos a la EO-RS Recicladora de Metales JJ EIRL para su correcta disposición final y/o tratamiento como parte de la evidencia se tiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manifiesto de los residuos sólidos peligrosos. • Constancia de disposición final de los residuos sólidos no peligrosos.
Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	<p>Artículo 61° Aspectos generales</p> <p>Los residuos sólidos no municipales podrán recibir tratamiento previo al proceso de valorización o disposición final, según corresponda. El tratamiento de residuos sólidos será realizado mediante los procesos establecidos en el artículo 62 del presente Reglamento y las normas específicas que aprueben las autoridades competentes.</p> <p>Queda prohibida la quema de residuos sólidos en general.</p>	
Disposición de residuos		
Entrega a empresas operadoras de residuos		
Decreto Legislativo N° 1278	<p>Artículo 55° Manejo integral de los residuos sólidos no municipales</p> <p>El generador, operador y cualquier persona que intervenga en el manejo de residuos no comprendidos en el ámbito de la gestión municipal, es responsable por su manejo seguro, sanitario y ambientalmente adecuado, (...)</p> <p>Los generadores de residuos del ámbito no municipal se encuentran obligados a:</p> <p>(...)</p>	<p>La organización entrega todos sus residuos sólidos a la EO-RS Recicladora de Metales JJ EIRL para su correcta disposición final y/o tratamiento como parte de la evidencia se tiene:</p>

	<p>d) Asegurar el tratamiento y la adecuada disposición final de los residuos que generen.</p> <p>Artículo 44° Prohibición de disposición final de residuos en lugares no autorizados</p> <p>Está prohibido el abandono, vertido o disposición de residuos en lugares no autorizados por la autoridad competente o aquellos establecidos por Ley.</p> <p>Los lugares de disposición final inapropiada de residuos sólidos identificados como botaderos, deben ser clausurados por la municipalidad provincial en coordinación con la municipalidad distrital respectiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manifiesto de los residuos sólidos peligrosos. • Constancia de disposición final de los residuos sólidos no peligrosos.
Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	<p>Artículo 48° Obligaciones del generador no Municipal</p> <p>c) Contratar a una EO-RS para el manejo los residuos sólidos fuera de las instalaciones industriales o productivas, áreas de la concesión o lote del titular del proyecto;</p>	Para cada evacuación de residuo sólido la organización contrata a la EO-RS.
COMUNICACIONES A LAS AUTORIDADES COMPETENTES		
Cambios y/o modificaciones no contempladas en el IGA		
Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE	<p>Artículo 13°. - Obligaciones del Titular</p> <p>a) Someter a la evaluación de la autoridad competente los instrumentos de gestión ambiental para la aprobación que, según las características y etapa de su actividad, pudieran corresponderle.</p> <p>b) Cumplir la legislación ambiental aplicable a sus actividades, las obligaciones derivadas de los instrumentos de gestión ambiental aprobados por la autoridad competente, así como todo compromiso asumido en el instrumento, en los plazos y términos establecidos.</p>	Se cuenta con instrumentos ambientales aprobados; DAP aprobado con el Oficio N° 1256-2005-PRODUCE_VMI_DNI-DIMAA; ITS aprobado con Resolución Directoral N° 147-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI
OTROS ASPECTOS		
Capacitación del personal		
Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE	<p>Artículo 13.- Obligaciones del titular</p> <p>Son obligaciones del titular:</p> <p>(...)</p> <p>j) Contar con personal capacitado, propio o subcontratado, en los aspectos, normas, procedimientos e impactos ambientales asociados a su actividad.</p>	La organización cuenta con personal capacitado propio liderado por el jefe de SSOMA y supervisor.

6.6. Discusión de resultados de gestión ambiental.

Respecto a las medidas de prevención y/o mitigaciones establecidas como alternativas de solución (plan de manejo ambiental) que se establecieron en el DAP de la Planta Industrial de INCASA, la implementación de las medidas planteadas fue implementadas y comunicadas oportunamente a la Autoridad Ambiental (PRODUCE).

De acuerdo al historial de resultados del programa de monitoreo ambiental de la planta industrial, a la evaluación de los procesos y las características operativas actuales de INCASA, y del criterio profesional de los responsables de la presente evaluación, se puede afirmar que todos los impactos reales poseen una calificación de Bajas o Leves, en este sentido, se puede afirmar que las actividades productivas actuales, es AMBIENTALMENTE VIABLE contándose con el compromiso de continuar cumpliendo con los programas específicos de manejo ambiental por parte del titular durante el tiempo de vida útil de las actividades productivas y del proyecto.

Luego de la verificación INCASA cumple con todas las obligaciones ambientales de acuerdo a sus instrumentos ambientales aprobado y de acuerdo a la normativa nacional ambiental del sector competente.

Capítulo VII.

7. Competencias desarrolladas en Industrias Cachimayo S.A. en área de SSOMA

7.1. Gestiones realizadas en la empresa:

7.1.1. Implementación de sistema de gestión HSEC-PSM

El sistema Integrado de Gestión HSEC-PSM es un conjunto de elementos y requisitos para la aplicación de las políticas, procedimientos y prácticas de manera transversal y uniforme en las operaciones.

El sistema está basado en 20 elementos distribuidos en tres pilares de acción: Personas, Procedimiento/Estándares e Instalaciones.

Personas

Por medio del desarrollo de las personas en su formación, capacitación, retroalimentación y entrenamiento aumentaremos la competencia y modelaremos las conductas, haciendo de la seguridad un valor intrazable, cumpliendo las normativas de seguridad en todo momento, manteniendo una conducta de cuidado consigo mismo y con los demás y comprometiendo la relevancia de los aspectos de Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Comunidad en el desarrollo del trabajo.

Las Personas en roles de supervisión ya sean ejecutivos, líderes operativos profesionales en seguridad entre otros, juegan un rol protagónico y estratégico en los resultados de la seguridad al ejercer un liderazgo visible en terreno. Desde este punto de vista se alimenta la energía de nuestro sistema de gestión, ya que permite. Verificar, modelar y corregir donde se ejecuta el trabajo.

Procedimiento

Para todas las personas puedan hacer lo acordado y establecido todo el tiempo de manera, segura, correcta y consistencia, la disciplina operaciones constituye un principio básico que exige

contar con procedimientos y estándares claramente definidos. Éstos deben estar disponibles para las partes interesadas en cada área de trabajo, comunicando de manera oportuna y deben ser controlados en su correcta aplicación. Estos procedimientos deber ser aplicados deben ser aplicados en todas las personas, tanto sean ellos trabajadores de Enaex, contratistas, visitantes, alumnos en prácticas, ETC.

Instalaciones

Las Instalaciones también consideran los elementos físicos de las plantas y sus equipos. Todas aquellas instalaciones que sean proyectadas, construidas, operadas y mantenidas deben asegurarse la integridad de las personas y equipos, entregando a los equipos técnicos la capacidad de análisis y administración de los riesgos de cada proyecto, construcción y operación, logrando un ambiente de trabajo seguro para todos quienes se desempeñan en un espacio de trabajo, además de proteger los activos y asegurar la continuidad operacional.

20 elementos HSEC-PSM

1	Liderazgo y compromiso visible
El gerenciamiento de HSEC es la responsabilidad de toda la línea de liderazgo de la organización, este debe ser visible, demostrable y coherente con la política de HSEC corporativa y los valores de la compañía, los líderes deben estar involucrados y comprometidos con cada uno de los elementos y requisitos de SIG HSEC-PSM e involucrar a todos los colaboradores de manera transversal.	
2	Política y valores
La organización debe establecer e implementar una política basada en los principios y valores de esta. Estos deben ser definitivamente comunicados a través de	

la línea organizacional y su conocimiento y comprensión serán continuamente evaluados.	
3	Metas, objetivos y planes
<p>El sistema de integrado de HSEC - PSM alcanza la excelencia utilizando los conceptos de mejora continua, estableciendo metas, objetivos desafiantes y desarrollando planes de acción adecuado.</p> <p>Las metas establecen la dirección general del sistema de gestión y los objetivos definen los pasos a ser alcanzados durante la jornada. Al establecer metas y objetivos desafiantes, la organización desarrolla programas de HSEC y mejoras en el sistema de gestión motivando el desempeño de esta organización.</p>	
4	Recursos, roles, responsabilidades, funciones y autoridad.
<p>El sistema integrado de Gestión HSEC-PSM está basado en la responsabilidad de la línea y establece que el liderazgo esta activamente comprometido con HSEC y PSM, asumiendo la responsabilidad por su propio desempeño y el de aquellos bajo su responsabilidad.</p> <p>Estos compromisos se reflejan en los procesos de gestión de personas (recursos humanos) y consideran el desempeño en HSEC tanto individual como organizacional en los planes de carrera y desarrollo de personal. Los profesionales de HSEC tienen la responsabilidad de soporte a la línea organizacional en los aspectos legales y técnicos y en el proceso de mejora del sistema de HSEC.</p>	
5	Procedimientos de operación y Disciplina operativa

Para lograr altos estándares operacionales es necesario contar con procedimientos de alta calidad de los cuales proporcionan instrucciones claras para conducir de forma segura la actividad que intervienen en cada proceso los procedimientos son planificados, escritos, ampliamente divulgados, seguidos y actualizados periódicamente. Los procedimientos operacionales proporcionan un entendimiento claro de los parámetros de operación y de los riesgos para las personas, la comunidad y el medio ambiente. Existen procesos para continuamente mejorar y verificar los procedimientos y su atención para garantizar la disciplina operativa.

6

Competencia, capacitación y concientización

Un programa de selección, matriz de competencias, capacitación inicial y de reentrenamiento sobre los procesos y procedimientos operacionales garantiza lograr altos estándares de desempeño de las personas propias o de la empresa contratista en materia de seguridad, salud, medio ambiente, comunidad y seguridad de los procesos.

7

Comunidad, motivación y concientización

Las informaciones relativas a HSEC se comunican con claridad y objetividad, de manera que todos los niveles de la organización y comunidad interactúen eficazmente para mejorar el desempeño en HSEC. El proceso de comunicación se basa en el concepto de doble vía por medio de los diferentes niveles de la organización, garantizando el entendimiento de los empleados y la participación activa del liderazgo, utilizando diferentes medios de comunicación para distintos objetivos.

<p>la motivación y la conciencia en HSEC se logran cuando el sistema de gestión incluye programas y procesos para promover continuamente HSEC y conectar las contribuciones individuales a un sistema de consecuencia efectiva. La participación y la iniciativa del liderazgo son fundamentales para garantizar el cumplimiento de las reglas y procedimientos.</p>	
8	Auditorias Inspecciones y observaciones
<p>Las auditorias, inspecciones observaciones son fundamentales para verificar el funcionamiento del sistema integrado de gestión HSEC-PSM y de procesos siendo esencial para la revisión y mejorar continua del sistema.</p>	
9	Investigación de accidentes, incidentes y no conformidades
<p>Las investigaciones de accidentes, incidentes y no conformidades son fundamentales para identificar la causa raíz de los eventos y determinar, desarrollar e implementar medidas preventivas y correctivas para evitar recurrencias de estos eventos.</p>	
10	Gestión de Cambio
<p>El proceso de gestión de cambio de procesos, tecnología y personas es de extraña importancia para asegurar el registro, la correcta evaluación, aprobación e implementación del cambio sin que se generen impactos negativos a los procesos existentes y llevando en consideración las variables del proceso operacional, las personas, medio ambiente y comunidad.</p>	
11	Participación y relacionamiento con trabajadores, contratistas y comunidad

<p>La participación de los trabajadores, contratistas y comunidad en el sistema integrado de Gestión de HSEC-PSM es clave para asegurar la opinión de cada uno en el desarrollo de acciones que involucran la seguridad de las personas y de procesos, la salud, el medio ambiente y la interacción con la comunidad interna y externa.</p>	
12	Revisión Pre-partida
<p>La revisión de seguridad pre-partida es la verificación final de seguridad de instalaciones nuevas, modificadas o después de largas paradas, para garantizar que todos los elementos de seguridad hayan sido debidamente considerados y las instalaciones estén en condiciones seguras de funcionamiento. Los conceptos de la revisión de pre-partida incluyen los aspectos de seguridad, así como la necesidad de crear acciones estandarizadas para posibles situaciones de emergencia no previstas en los procedimientos.</p>	
13	Integridad mecánica y aseguramiento de la calidad
<p>La integridad mecánica de los equipos críticos de los diferentes procesos se garantiza mediante la ejecución de un conjunto de actividades generales, técnicas, operativas y de mantenimiento que tiene como objetivo garantizar el desempeño y la especificación originalmente, además de asegurar la integridad de los equipos críticos de los procesos en su diseño, durante todo su ciclo de vida en la instalación y su disposición final.</p>	
14	Información de seguridad de proceso y secretos industriales
<p>Un componente crítico del proceso de gestión de los riesgos en el conjunto de la información tecnológica. Este paquete de información contiene descripciones de las tecnologías del procesos, del modo de operación, de los parámetros de control e</p>	

información de los riesgos críticos, agrupados en 3 partes: Riesgos de los materiales, Bases del proyecto del proceso y Bases del proyecto de equipos. La administración de la información de seguridad de procesos requiere que todas estas informaciones se mantengan actualizadas, comunicadas y utilizadas como base para cualquiera análisis de riesgos con el objetivo de mejorar la seguridad.

15

Identificación de peligros y análisis de riesgos

Los peligros asociados al ambiente de trabajo y las actividades ejecutadas en cada área de la empresa deben ser identificados, analizados y evaluados para que las medidas de control y minimización de los riesgos sean implementadas. Las evaluaciones de riesgos para las personas y procesos se aplican para evaluar de maneras cualitativa y cuantitativa los riesgos en las instalaciones existentes, nuevos proyectos, cambios de procesos y en tecnología, además de tareas no rutinarias. El análisis de los riesgos de procesos determinan los escenarios críticas que deben ser trabados por los planes de emergencia y Plan de Manejo de Crisis de la organización.

16

Preparación para la emergencia

Planificación, entrenamiento y preparación para atender una emergencias es fundamental para minimizar el impacto a las personas, instalaciones, comunidad y el medio ambiente frente a un evento no deseado y que pueda impactar directamente a la continuidad operacional.

En base a la evaluaciones de riesgos y análisis de consecuencia, planes detallados de preparación y respuesta a las emergencias deben ser desarrollados , comunicados, entendidos y evaluados periódicamente para garantizar un respuesta coordinada y efectiva.

17	Sistema de permisos de trabajo
<p>Un sistema de permiso de trabajo seguro tiene por base la coordinación, comunicación, revisión y autorización para la ejecución de actividad de operación, mantenimiento, autorización y detención de trabajos en forma estructurada para resguardar la seguridad de las personas, procesos e instalaciones.</p>	
18	Control de documentación y registros
<p>El control de documentación y registro asegura el adecuado manejo y disponibilidad de los documentos requeridos por el sistema de gestión, por medio de una metodología para la generación, actualización</p>	
19	Requisitos legales y otros requisitos
<p>El control y cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables relacionados en HSEC son esenciales para asegurar la continuidad operacional del negocio principio que debe ser atendido de manera transversal por los miembros de la organización.</p>	
20	Salud Ocupacional
<p>La gestión de Salud Ocupacional y calidad de vida es esencial para promover el bienestar físico, mental, social y prevenir daños a la salud y/o enfermedades profesionales de los colaboradores.</p>	

7.1.2. Sistema de Gestión ISO 9001:2015 para producción de Nitrógeno Líquido.

Presentación

En Industrias Cachimayo - Enaex nos encontramos visiblemente comprometidos con el mantenimiento de una cultura en materia de calidad. Esta cultura se encuentra implícita en la forma

de llevar a cabo nuestras actividades. De esta manera, motivamos tanto a nuestros colaboradores como a nuestros socios de negocios para que mantengan, en todo momento, un comportamiento alineado con la cultura de la organización.

El objetivo del SGC es clasificar y organizar nuestro Sistema de Gestión y fomentar el cumplimiento de las disposiciones que en esta materia se han identificado como parte de nuestro contexto. Los documentos recogen y explican las acciones que aborda nuestra organización para dar cumplimiento a la normativa y mejorar nuestro desempeño.

Industrias Cachimayo S.A., fue una empresa integrante a la HOLDING CEMENTERA Grupo Gloria, es la única empresa en el Perú productora de Nitrato de Amonio, productos que son elaborados con un alto de grado de calidad.

En el año 2018 Industrias Cachimayo S.A., fue adquirida el 100% de acciones por el Grupo Enaex convirtiéndose en el Grupo Holding de Nitratos más importante del país, Enaex es una Empresa filial del Grupo Sigdo Koppers con más de 100 años de experiencia y trayectoria en el mercado de explosivos.

Normativa de referencia:

Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015

Contexto de la Organización

Industrias Cachimayo determina las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y gestión estratégica, que afectan a su capacidad para lograr los resultados y objetivos planificados en su sistema de gestión de calidad.

Las cuestiones externas e internas están definidas en el documento PE-ENX-CA-TD-00-P03-F02 Matriz foda.

La Ata Dirección, con el apoyo del responsable del Sistema y la participación de los responsables de procesos de Industrias Cachimayo, que se consideren oportunos en cada momento, con carácter mínimo semestral y/o cuando las circunstancias así lo requieran ante cambios o incidentes relevantes, llevan a cabo una identificación y análisis de su contexto mediante la determinación de las cuestiones externas e internas que son relevantes para su propósito.

La identificación de las Partes Interesadas internas y externas y, el análisis de sus necesidades y expectativas se encuentran definidas en el documento PE-ENX-CA-TD-00-P03-F01 Matriz de Partes Interesadas.

Con carácter mínimo semestral y/o cuando las circunstancias así lo requieran ante cambios de las partes interesadas se realiza su revisión y actualización.

La determinación del alcance del sistema integrado de gestión está establecida en el documento PE-ENX-CA-TD-00-P03 Análisis del Contexto de la Organización.

En este están establecido los límites y aplicabilidad del sistema de gestión. Así como los servicios que brindan Industrias Cachimayo.

El establecimiento de los procesos y sus interacciones, del sistema de gestión se presentan en el documento PE-ENX-CA-TD-00-P03 Análisis del Contexto de la Organización.

En el documento PE-ENX-CA-TD-00-P03 Análisis del Contexto de la Organización, se establece el contexto global de la Organización donde se encuentran resumidos las cuestiones externas e internas, las partes interesadas, el alcance y el sistema integrado de gestión.

Política y Objetivos de Calidad

Figura 37
Política de calidad ISO 9001:2015



POLÍTICA DE CALIDAD

Industrias Cachimayo S.A., organización dedicada a la fabricación de Nitrógeno Líquido ha decidido implantar un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015, apropiado para los procesos productivos de la organización, en un marco de acción preventivo.

La Dirección de **Industrias Cachimayo** enfoca el Sistema de la Calidad como una manera de organizar el funcionamiento de la organización partiendo de unos pilares básicos como son la Calidad de sus productos, la satisfacción del cliente y la mejora continua.

Para ello, la Gerencia General de **Industrias Cachimayo** asume los siguientes compromisos:

- Brindar nuestro producto, nitrógeno líquido, con estándares de calidad, controlando de manera permanente nuestro proceso productivo.
- Cumplir con las necesidades y requisitos de nuestros clientes y partes interesadas, así como el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios, y los relacionados a nuestro producto.
- Propiciar la mejora continua tanto de los procesos productivos y de prestación del servicio, como de la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad en el que prevenir los errores sea un aspecto fundamental.
- Controlar de manera permanente el desempeño de nuestros procesos a través de la atención oportuna de las acciones correctivas y de mejora.
- Mantener una adecuada infraestructura, para asegurar la continuidad operacional de nuestro proceso productivo.
- Medir de manera sistemática el desempeño de la organización a través de los indicadores de procesos.

La presente Política es comunicada dentro de la organización a los colaboradores para garantizar su conocimiento, comprensión y aplicación, es revisada periódicamente para su continua adecuación y se mantiene a disposición de todas las partes interesadas.

Cusco, 10 de enero del 2022



INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.
Tte. Gerente General

Versión: 00
Revisión: 01

Nota. Se muestra la política de calidad implementada para la producción de nitrógeno líquido

Figura 38
Objetivos de calidad para producción de Nitrógeno Líquido.

OBJETIVOS DE CALIDAD

Industrias Cachimayo S.A., organización dedicada a la fabricación de Nitrógeno Líquido ha decidido implantar un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para mejorar el servicio que presta a sus clientes.

La Dirección de Industrias Cachimayo enfoca el Sistema de la Calidad como una manera de organizar el funcionamiento de la organización partiendo de unos pilares básicos como son la Calidad de sus productos, la satisfacción del cliente y la mejora continua.

Partiendo de nuestros compromisos asumidos en nuestra Política, nos planteamos los siguientes objetivos para mantener el desempeño eficaz de nuestro Sistema de Gestión de Calidad.

Nuestros objetivos son:

- Mantener la Satisfacción de nuestros Clientes
- Mejorar el Nivel de Competencias del Personal
- Mantener la infraestructura de la Planta de Nitrógeno Líquido.
- Mejorar continuamente nuestros procesos y su desempeño en el ámbito de la gestión de la calidad
- Incrementar el Nivel de atención de Acciones Correctivas y de Mejora Cerradas Oportunamente

Los objetivos de nuestro Sistema de Gestión de la Calidad son difundidos a todos nuestros colaboradores para garantizar su conocimiento, comprensión y aplicación, y es revisada periódicamente para su continua adecuación.

Cusco, 10 de enero del 2022


 INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.
 Ing. Jorge Roberto Velasco
 Gerente General

Versión: 01
 Revisión: 02

Nota. Se muestra objetivos de calidad implementa para la producción de nitrógeno líquido

Certificación de ISO 9001:2015 para Venta de Nitrógeno Líquido.

Figura 39
Certificado de la implementación de la ISO 9001:2015



Nota. Se muestra el certificado de la ISO 9001:2015 implementada para la producción de Nitrógeno Líquido en la planta de Fraccionamiento de Aire.

7.1.3. Obtención de autorización de Inspección Técnica de Seguridad de edificaciones (ITSE)

La ITSE tiene por finalidad evaluar el riesgo y las condiciones de seguridad de la edificación vinculada con la actividad que desarrolla, verificar la implementación de las medidas de seguridad con las que cuenta y analizar la vulnerabilidad en el Establecimiento Objeto de Inspección.

Cumplimiento de requisitos para la obtención de la autorización:

El cumplimiento legal y la obtención de Certificado ITSE es muy importante para Industrias Cachimayo S.A. para ello cumple con los requisitos establecidos según la lista:

- Solicitud (formato proporcionado en el módulo de atención).
- Declaración Jurada suscrita por el solicitante; en el caso de persona jurídica o de persona natural que actúe mediante representación, el representante legal o apoderado debe consignar los datos registrales de su poder y señalar que se encuentra vigente.
- Croquis de ubicación.
- Plano de la arquitectura indicando la distribución del escenario, mobiliario y otros, así como el cálculo del aforo.
- Memoria descriptiva, incluyendo un resumen de la programación de actividades, del proceso de montaje acondicionamiento de las estructuras; instalaciones eléctricas, instalaciones de seguridad y protección contra incendios y mobiliario.
- Protocolo de medición del sistema de puesta a tierra con vigencia no menor a un (1) año, en caso haga uso de instalaciones eléctricas.

- Constancia de operatividad y mantenimiento de extintores, firmado por la empresa responsable.
- Plan de seguridad para el evento, que incluya el plano de señalización, rutas de evacuación y ubicación de zonas seguras.
- Declaración Jurada de instalación segura del sistema de gas licuado de petróleo (GLP), en caso corresponda.
- Pago por derecho de trámite:

Certificado ITSE Obtenido:

Figura 40

Certificado de la inspección técnica de seguridad de edificaciones (ITSE)



Nota. La imagen muestra el certificado de inspección técnica de edificaciones (ITSE) que emite la municipalidad distrital de Cachimayo.

7.1.4. Procesos de Implementación de sistema de gestión de seguridad (SMS)(BOS)

Introducción

A medida que Enaex expande sus operaciones a las regiones mineras más importantes del mundo aumenta su presencia con plantas de manufactura, logística, operaciones de voladura, EMTS y proyectos de innovación, se hace evidente que existen importantes sinergias entre las unidades de negocio y lo mismo se aplica a salud, seguridad, medio ambiente, comunidad y gestión de calidad.

Este sistema de gestión de seguridad Corporativa es el resultado de varios meses de debate en las que participaron profesionales con diferentes antecedentes, experiencia, idiomas y tiempo en la industria y refleja donde queremos estar como la empresa más prestigiosa de la industria.

Objetivos

Definir las bases comunes de la Gestión de Seguridad en toda la Empresa;

Promover el desarrollo de la cultura de seguridad de la empresa y aumentar el nivel de madurez de la seguridad organizacional.

Prevenir la ocurrencia de incidente catastrófico.

Elemento que conforman el Sistema de Gestión de Seguridad

- I.** Liderazgo visible y responsabilidad de línea.
- II.** Formación y desarrollo.
- III.** Comunicación efectiva y compromiso.
- IV.** Control Operacional
- V.** Requisitos legales y otros.
- VI.** Bases de Seguridad.

- VII. Evaluación de riesgos en procesos
- VIII. Información de seguridad de procesos (PSI)
- IX. Revisión de Integridad mecánica y seguridad previa a la puesta en marcha.
- X. Gestión de cambio.
- XI. Gestión de contratistas
- XII. Investigación y comunicación de incidente.
- XIII. Planificación y respuesta ante emergencia
- XIV. Auditorias.

***7.1.5. Obtención de Certificado Ambiental mediante informa técnico sustentario (ITS),
la Modificación de Diagnostica Ambiental Preliminar.***

Modificación del proyecto en ejecución o actividad en curso para fabricación de emulsiones.

Industrias Cachimayo S.A. cuenta con instrumento de gestión ambiental aprobado, decide modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones como la fabricación de emulsiones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental. El Titular está obligado a hacer un Informe Técnico Sustentatorio justificando estar en dichos supuestos ante la autoridad competente antes de su implementación. La autoridad emitirá su conformidad en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

Los impactos en la fabricación de emulsiones no modifican la magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o de las medidas de mitigación o recuperación aprobadas, la empresa no inicio el procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental aprobado

cumpliendo el artículo 46 de Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno; o seguir el procedimiento previsto en el artículo 33 del presente Reglamento.

Como parte de su política ambiental, INCASA realizó la Modificación del Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) de su planta industrial de Cachimayo, estudio que incluirá la implementación de una nueva línea de producción, que se dedicará a la fabricación de emulsiones, cuya materia prima principal: Nitrato de Amonio, el 16% provendrá de la producción total de la planta industrial y el 84% se importará. Asimismo, se actualizará el Plan de Manejo Ambiental (alternativas de solución) del DAP aprobado con el fin de mejorar su desempeño ambiental en beneficio de la protección del medio ambiente y de todos sus componentes.

En este sentido, INCASA ha tenido a bien solicitar los servicios de la Consultora Environmental Hygiene & Safety SRL (EHS SRL) para la realización del estudio conducente a la Modificación del Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP).

La metodología empleada por EHS SRL para el desarrollo del presente estudio, se basó en los lineamientos y criterios generales del MINAM y PRODUCE.

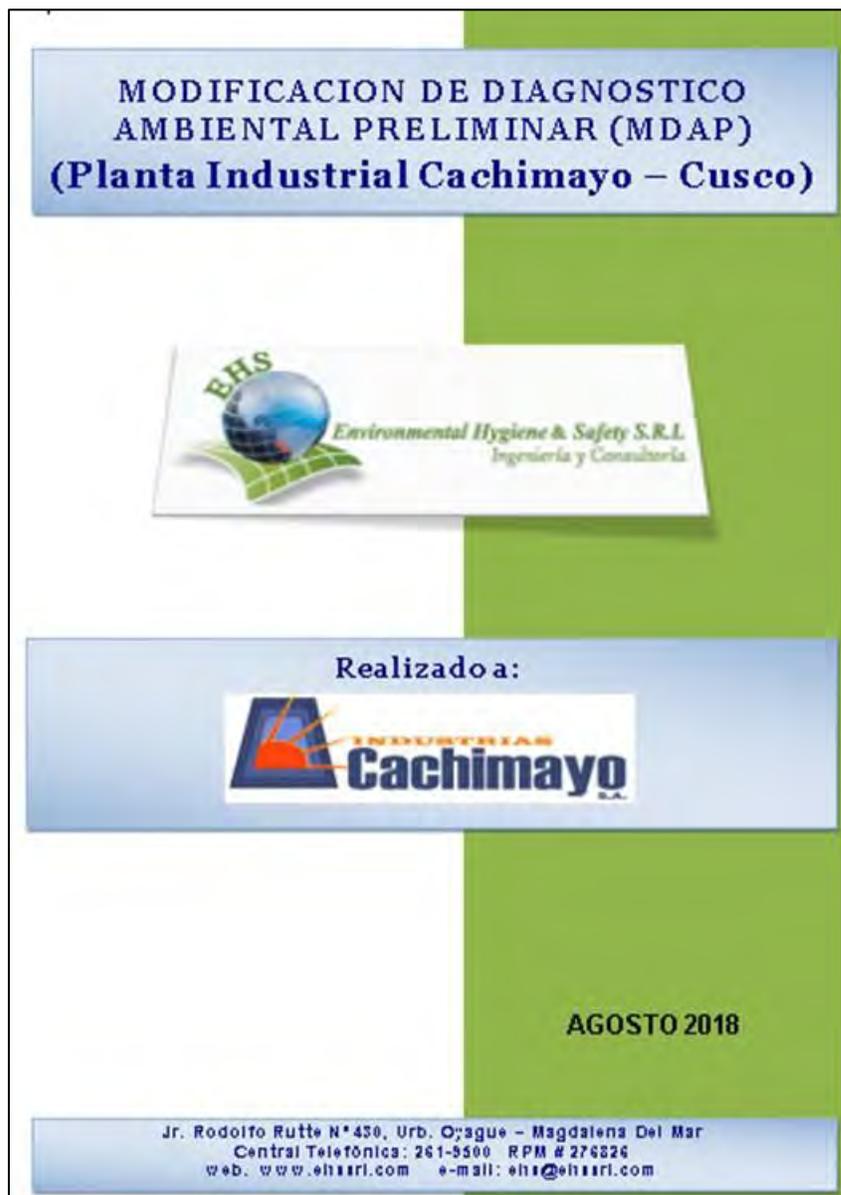
Las actividades han incluido visita de reconocimiento al área de estudio, revisión de información técnica proporcionada por la empresa, actualización de la línea base ambiental, revisión bibliográfica técnica, aplicación de los mecanismos de participación ciudadana y propuesta de un nuevo Plan de Manejo Ambiental Integrado, que conduzca a la mejora de la gestión ambiental.

La Modificación de del Diagnostico Ambiental Preliminar fue aprobado por la autoridad competente PRODUCE con la Resolución Directoral N° 147-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI con fecha 14 de febrero del 2019 en donde la tiene la obligación a cumplir con los establecido en el Informe Técnico Sustentario antes referido, con las conclusiones y

recomendaciones del Informe Técnico Legal N° 632-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM así como la presente resolución.

Figura 41

Carátula de modificación del diagnóstico ambiental preliminar



Nota. Se muestra el documento presentado a Ministerio de Producción para la aprobación del Informe Técnico Sustentario.

7.1.6. Obtención de Certificado de Informe de Identificación de Suelos Contaminados.

La empresa INCASA entendiendo la necesidad de cumplir con la normativa ambiental de nuestro país ha contratado los servicios de la consultora ambiental ECOLAB S.R.L. para la elaboración de su Informe de Identificación de Sitios Contaminados.

El propósito del presente informe es determinar si el área de potencial interés de INCASA supera o no los ECA para suelo o el nivel de fondo, cuya finalidad es dar cumplimiento a lo requerido por el D.S. N° 011-2017-MINAM y D.S. N° 012-2017-MINAM. Asimismo, se debe recalcar que la evaluación se realizó acorde a la guía de muestreo de suelos y siguiendo los lineamientos de la guía para la elaboración de planes de descontaminación de suelos, ambas aprobadas mediante R.M. N° 085-2014-MINAM.

El Informe de Identificación de Suelos Contaminados presentado por la empresa a la autoridad competente fue aprobado con:

Figura 42
Informe de identificación de sitios contaminado



Nota. Se muestra la carátula del informe de identificación de sitios contaminados presentados a Ministerio de Producción en cumplimiento normativo.

7.1.7. Obtención de autorización de vertimiento de aguas residuales de la autoridad nacional del agua (ANA).

La organización en cumplimiento de la normativa de vertimiento de efluentes líquidos tratados a un cuerpo receptor natural tiene la obligación de tener la autorización de vertimiento de su efluente final, para ello se da cumplimiento de algunos requisitos como:

Nota. La imagen muestra el certificado entregado por la consultora Bureau Veritas sobre la homologación pasada obteniendo un punto de 94.41% que alcanza el nivel A para seguir siendo cliente para Shougang Hierro Peru.

Figura
Certificado de homologación con la consultora ICONTEC

44



**CERTIFICADO
HOMOLOGACIÓN DE PROVEEDORES**

ICONTEC DEL PERÚ S.R.L. da conformidad que:

INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.
AV. AGUSTIN GAMARRA NRO. 100 (PLANTA INDUSTRIAL) - CACHIMAYO
20507447369
Cusco, Perú

Ha sido evaluado y cumple con los requisitos establecidos por LECHE GLORIA S.A. bajo el referencial de **Homologación Básica Simplificada – Documental sin visita** para las actividades de:

COMERCIALIZACIÓN DE NITRATO DE AMONIO

PARÁMETRO EVALUADO	PUNTAJE OBTENIDO %
ASPECTO CONSTITUTIVO	100.00
INFORMACIÓN FINANCIERA	91.66
INFORMACION COMERCIAL	71.42
SISTEMA DE PREVENCIÓN DE LAFT	100.00
SISTEMA DE GESTION ANTISOBORNO	100.00
CALIFICACIÓN TOTAL	95.47%
NIVEL DEL PROVEEDOR	A

En el informe técnico y expediente, están consignados las recomendaciones y resultados obtenidos de la evaluación.

Informe N°: 2019-PE-153-1574
Fecha de emisión: 02-06-2022
Fecha de vencimiento: 02-06-2023

La información consignada en el presente documento es un resumen y fiel reflejo de los hallazgos en el lugar y fecha de evaluación, los que se indican en el informe adjunto.

La responsabilidad de ICONTEC se extiende a garantizar únicamente que el proveedor ha sido evaluado y calificado de acuerdo a los procedimientos establecidos por nuestra organización.

ICONTEC no asume la responsabilidad alguna si el proveedor falla en algún producto o servicio que fue o no objeto de la evaluación.

Nota 1: Este certificado no tiene validez en el tiempo si las condiciones evaluadas cambian.
Nota 2: No certifica el sistema de gestión evaluado.



MIGUEL ANGELO VALDIVIA CUADROS
COORDINADOR TÉCNICO DE INSPECCIÓN
ICONTEC DEL PERÚ S.R.L.

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado.
ICONTEC cuenta al 100.0% en Bogotá D.C. Colombia

Nota. Se muestra el certificado de homologación con la consultora ICONTEC teniendo la calificación total de 95.47% con nivel de proveedor alcanzado A para seguir siendo cliente proveedor de insumos de Leche Gloria S.A.

Figura 45

Certificado de homologación con la consultora HODELPE S.A.C.

CERTIFICADO
CORPORACION HODELPE S.A.C.

Certifica que:
INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.

Fue evaluado y calificado en el Proceso de Homologación de Proveedores.
A solicitud de la empresa:
APUMAYO, ANABI, ARUNTANI Y EMPRESAS RELACIONADAS

Obteniendo la siguiente calificación:

AMBITO	PUNTAJE
INFORMACIÓN GENERAL Y COMPLIANCE	100
ÁMBITO COMERCIAL	58
ÁMBITO LEGAL Y RECURSOS HUMANOS	95
CALIDAD	95
MEDIO AMBIENTE	96
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	93
RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL	94
ENTREVISTA	100
ÁMBITO FINANCIERO	81

RESULTADO	
HABILITADO	
Total Puntaje	88.00
Nivel de Riesgo	A



Luigi Forti M.
Gerente General

Fecha Emisión:
27/06/2022

Fecha de Vencimiento:
27/06/2023

El ámbito de CMSS y Responsabilidad Social fueron evaluados con entrevista virtual.

1. CORPORACIÓN HODELPE S.A.C. es una empresa certificada en: ISO 9001:2015 - Sistema de Gestión de Calidad, ISO 14001:2015 - Sistema de Gestión Ambiental, ISO 45001: 2018 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ISO 37001:2016 - Sistema de Gestión ANTISOBORN, WORLDCOB-CSR-2011.3 - Responsabilidad Social Empresarial y WORLDCOB TRUST SEAL - Sello de confianza Empresarial.
2. Este servicio ha sido prestado dentro de un Sistema de Gestión de Calidad.
3. CORPORACION HODELPE S.A.C. garantiza que el proveedor ha sido evaluado y calificado de acuerdo a procedimientos establecidos y aprobados por el cliente; no asume responsabilidad alguna por fallos en los productos o servicios del proveedor evaluado.
4. El cumplimiento de la LEY N° 29783, su modificatoria LEY N° 30222 y sus respectivos reglamentos Decreto Supremo N° 005-2012-TR y Decreto Supremo N° 006-2014-TR, debe ser al 100%.

www.corporacionhodelpe.pe
LIMA - PERU

ARUN-76

Nota. Se muestra certificado de homologación que emite la consultora HODELPE S.A.C para ser cliente de la mina Aruntani, Anabi, Apumayo y empresas relacionadas.

Conclusiones

De acuerdo a los objetivos trasados, se ha logrado evaluar todo el sistema Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en base a los lineamientos en base al anexo 03 de Resolución Ministerial N° 050-2013-TR en caso de SST y así mismo, la evaluación ambiental en base a los instrumentos ambientales del Diagnostico Ambiental Preliminar al igual de Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufactura y Comercio Interior que se muestra en el apéndice 2.

El capítulo IV se describe la verificación del cumplimiento de todos los requisitos legales de Seguridad y Salud en el Trabajo en acuerdo con la lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y en el apéndice 01 obteniendo un puntaje del diagnóstico 433 que implica que la implementación de sistema de gestión de SST es aceptable.

En cumplimiento de los requisitos legales ambientales se verifica en el apéndice 2 detallando cada requisito, se describe en el capítulo IV las evidencias de cumplimiento de los compromisos del instrumento ambiental, principalmente el seguimiento y control del monitoreo ambiental que se desarrolla semestralmente, también se detallan todos los aspectos e impactos con sus medidas de control elaborados para una mejor gestión.

La implementación del sistema de gestión de Seguridad HSEC-PSM complementan al cumplimiento legal y al mejor control de los riesgos laborales y riesgos en los procesos de producción y actualmente está en proceso de implementación otro sistema de gestión de seguridad (SMS-BOS) para evitar las explosiones o minimizar si ocurre con cualquier producto o materia prima que se maneja en operación o plantas productivas.

Se informa también la certificación obtenida en la ISO 9001:2015 para la producción de nitrógeno líquido que muy importante para la ampliación en el mercado en los subproductos.

Nomenclatura

ANA	
ANA	Instituto Geofísico del Perú, 19
Autoridad Nacional de Agua, XI	Instituto Geofísico del Perú, 19
Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	IIAP
CSST	IIAP
Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, 34	Instituto de Investigación de la Amazonia Peruana, 19
DAP	INACAL
DAP	INACAL
Diagnostico Ambiental Preliminar, IV	Instituto Nacional de la Calidad, 22
Diagnóstico Ambiental Preliminar, V	INAIGEM
DPP	INAIGEM
DPP	Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistema de Montañas, 19
Descriptor de Puestos y Perfiles, 60	INCASA
ECA	INCASA
ECA	Indsutrias Cachimayo S.A., 1
Estandar de Calidad Ambiental, 50	IPERC
EFA	IPERC
EFA	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y su Control, 3, 57
Entidad de Fiscalización Ambiental, 20	ISO
EMO	ISO
EMO	Organización Internacional de Normalización, XI
Examen Medico Ocupacional, 91	ITSE
EO-RS	ITSE
EO-RS	Inspección Técnica de Seguridad de edificaciones, XI
Empresa Operadora de Residuos Solidos, 122	LMP
EPP	LMP
EPP	Limite Maximo Permisible, 96
Equipo de Protección Personal, IX	MDAP
HSEC-PSM	MDAP
HSEC-PSM	Modificación de DAP, 2
Seguridad Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Comunidad - Gestion de Seguridad en el Proceso, V	MINAM
IFC/BM	MINAM
IFC/BM	Ministerio de Ambiente, 18
Corporación Financiera Internacional Grupo del Banco Mundial, 51	MOC
IGP	

- MOC
Gestion de Cambio, 70
- MSDS
MSDS
Hoja de Datos de Seguridad, 82
- MTPE**
MTPE
Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo, 17
- OEFA
OEFA
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 19
- PASO
PASO
Plan de Salud Ocupacional, 91
- PNA
PNA
Política Nacional Ambiental, 18
- PRODUCE
PPRDUCE
Ministerio de Producción, 2
PRODUCE
Ministerio de Producción, IV
- Residuos Sólidos
RRSS
Residuos Sólidos, IV
- Seguridad y Salud en el Trabajo
SST
General de Seguridad y Salud en el Trabajo, IV
- SEIA
SEIA
Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, 18
- SENAMHI
SENAMHI
Servicio Nacional de Meteorología e Hiriología del Perú, 19
- SINEFA
SINEFA
Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 20
- SNGA
SNGA
Sistema Nacional de Gestión Ambiental, 18
- SSOMA
SSOMA
Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente, III
- SUCAMEC
SUCAMEC
Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil, 103
- SUNAFIL**
SUNAFIL
Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral, 17

Referencias Bibliográficas

Referencias

- El Ministro de Planificación del Desarrollo,. (1975, de 22 de abril). *Decreto 833/1975*. Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. Obtenido de <https://www.boe.es/>
- Google Earth. (2022). *Google Earth Pro*. (Propia, Ed.)
- Grupo de Banco Mundial. (2007, 30 de abril). *Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad*. Corporación Financiera Internacional.
- Grupo Enaex. (2022). *Misión, Visión y Valores de ENAEX*.
- Ministerio de Producción. (2015, 6 de junio). *Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y comercio interior*. Editora Perú. Recuperado el 2022, de <https://diariooficial.elperuano.pe/Normas>
- Ministerio de trabajo y promoción de empleo. (2012, 5 de abril). *Reglamento de la Ley N° 29783, Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Diario Oficial de Bicentenario El Peruano. Recuperado el 2022, de <https://www.gob.pe/institucion/presidencia/normas-legales/462577-005-2012-tr>
- Ministerio del Medio Ambiente. (2016, 16 de diciembre). *Ley de gestión Integral de Residuos Sólidos*. Editora Perú. Recuperado el 2022, de <https://diariooficial.elperuano.pe/Normas>
- Ministerio del Medio Ambiente. (2017, 7 de junio 2017). *Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire*. Perú: Editora Perú. Recuperado el 2022, de <https://diariooficial.elperuano.pe/Normas>
- Ministerio del Medio Ambiente. (2017, 7 de junio). *Estandar da Calidad de Aire*. Perú: Editora Perú. Obtenido de <https://diariooficial.elperuano.pe/Normas>

Ministerio del Medio Ambiente. (2017, 7 de junio). *Estándares de Calidad Ambiental*. Perú:

Editora Perú. Recuperado el 2022, de <https://diariooficial.elperuano.pe/Normas>

Ministerio de la Producción. (2019, 13 de febrero). *Resolución Directoral*. (D. G. Industria, Ed.)

Lima. Recuperado el 2022

Ministro de Salud. (2003, 30 de octubre). *ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD*. Lima:

Editora Perú.

Plataforma digital única del Estado Peruano. (2022). *Ministerio de la Producción*. Recuperado el

10 de 2022, de Ministerio de la Producción:

<https://www.gob.pe/institucion/produce/institucional>

Plataforma digital única del Estado Peruano. (18 de 10 de 2022). *Ministerio de trabajo y promoción*

de empleo. Obtenido de Ministerio de trabajo y promoción de empleo:

<https://www.gob.pe/institucion/mtpe/institucional>

Plataforma digital única del Estado Peruano. (2022). *Ministerio del Ambiente*. Recuperado el 10 de

2022, de Ministerio del Ambiente: <https://www.gob.pe/institucion/minam/institucional>

Plataforma digital única del Estado Peruano. (07 de 2022). *Organismo de Evaluación y*

Fiscalización Ambiental. Recuperado el 07 de 2022, de Organismo de Evaluación y

Fiscalización Ambiental: <https://www.gob.pe/institucion/oefa/institucional>

Plataforma digital única del Estado Peruano. (2022). *Superintendencia Nacional de Fiscalización*

Laboral. Recuperado el 10 de 10 de 2022, de Superintendencia Nacional de Fiscalización

Laboral.

Apéndice

Evaluación de Gestión SSOMA

“Industrias Cachimayo S.A. – Cusco”

Apéndice 01

Evaluación de Línea
Base del Sistema de
Gestión de Seguridad
y Salud en el Trabajo

2023

Evaluación de línea base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Etapa 1: Detallar los datos de la empresa

Instrucciones: En base a los datos de la empresa donde labora, describa y responda las siguientes preguntas

Tabla 26: Datos de la empresa para el diagnóstico

1) Describir brevemente a la empresa (productos/servicios):	Industrias Cachimayo SA. Es una Empresa del Grupo Enaex que se dedica a la fabricación y comercialización de Nitrato de Amonio y Emulsión. a) Rubro: Fabricación de Nitrato de Amonio grado anfo, grado técnico y grado fertilizante y emulsión para la minería. b) Objeto de negocio: Elaborar un producto de calidad que sean valorados por nuestro cliente.
2) Describa las principales áreas de la empresa.	Administración, planta de Tratamiento de Aguas, planta Fraccionamiento de Aire, planta Electrólisis de agua, planta Alta Tensión, planta Síntesis de Amoniaco, planta Ácido Nítrico, planta Nitrato de Amonio, Ensacado de Nitrato de Amonio, plata de emulsiones, Taller de Maestranza y almacén.

Nota. - En el ITEM 2.2 se detallan todas las principales actividades de la empresa.

Etapa 2: Evaluar la implementación de un sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la empresa

Instrucciones:

1° Lea cuidadosamente cada indicador de la "Lista de verificación de lineamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)"

2° Verifique el cumplimiento y escriba SI o NO, según corresponda.

3° Asigne un puntaje de acuerdo a los criterios y escriba del 0 al 4, según corresponda (en la columna calificación)

Puntaje	Criterios
4	Excelente, cumple con todos los criterios con que ha sido evaluado el elemento.
3	Bueno, cumple con los principales criterios de evaluación del elemento, existen algunas debilidades no críticas.
2	Regular, no cumple con algunos criterios críticos de evaluación del elemento.

1	Pobre, no cumple con la mayoría de criterios de evaluación del elemento.
0	No existe evidencia alguna sobre el tema.

Nota. En la tabla se muestra los criterios de calificación el cada requisito legal.

4° Cite la fuente o documento donde se encuentra el indicador.

5° Al final de la tabla, revise el puntaje obtenido y contraste el nivel de implementación del sistema de SST con la siguiente tabla:

6° En base al puntaje obtenido, podrá apreciar, como referencia, el nivel de implementación del sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de su empresa.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
LINEAMIENTOS	INDICADOR	F U E N T E	CUMPLIMIENTO		Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
			SI	NO		
I. Compromiso e Involucramiento						
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.		Si		4	
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de Seguridad y Salud en el Trabajo.		Si		3	
	Se implementan acciones preventivas de Seguridad y Salud en el Trabajo para asegurar la mejora continua.		Si		4	
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.		Si		3	
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.		Si		4	
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.		Si		4	
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.		Si		4	
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la Seguridad y Salud en el Trabajo.		Si		4	
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.		Si		4	
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo.		Si		4	
II. Política de seguridad y salud ocupacional						
Política	Existe una política documentada en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.		Si		4	

	La política de Seguridad y Salud en el Trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	Si	4	
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Si	4	
	Su contenido comprende: * El compromiso de protección de todos los miembros de la * Cumplimiento de la normatividad. * Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo organización. por parte de los trabajadores y sus representantes. * La mejora continua en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.	Si	4	
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de Seguridad y Salud en el Trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.	Si	4	
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Si	4	
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Si	4	
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Si	4	
Organización	Existen responsabilidades específicas en Seguridad y Salud en el Trabajo de los niveles de mando de la empresa.	Si	4	
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud el Trabajo.	Si	4	
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.	Si	4	
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia	Si	4	

	de Seguridad y Salud en el Trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.				
III. Planeamiento y aplicación					
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.	Si		4	
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.	Si		4	
	La planificación permite: - Cumplir con normas nacionales - Mejorar el desempeño - Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros.	Si		3	
Planeamiento para la Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	Si		4	
	Comprende estos procedimientos: - Todas las actividades - Todo el personal - Todas las instalaciones	Si		4	
	El empleador aplica medidas para: * Gestionar, eliminar y controlar riesgos. - Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. - Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. - Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales - Mantener políticas de protección. - Capacitar anticipadamente al trabajador.	Si		4	

	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	Si	4	
	La evaluación de riesgo considera: - Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. Medidas de prevención.	Si	4	
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.	Si	4	
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende: - Reducción de los riesgos del trabajo. - Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. - La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. - Definición de metas, indicadores, responsabilidades. - Selección de criterios de medición para confirmar su logro.	Si	4	
	La empresa, cuenta con objetivos cuantificables de Seguridad y Salud en el Trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.	Si	4	
Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo	Existe un programa anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Si	4	
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.	Si	4	
	Se definen responsables de las actividades en el programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Si	4	
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.	Si	4	

	Se señala dotación de recursos humanos y económicos	Si	4	
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.	Si	4	
IV. Implementación y operación				
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).	Si	4	
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).			No Aplic a
	El empleador es responsable de: - Garantizar la Seguridad y Salud de los trabajadores. - Actúa para mejorar el nivel de Seguridad y Salud en el Trabajo. - Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	Si	4	
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, al asignarle sus labores.	Si	4	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	Si	4	
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	Si	4	
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	Si	4	

Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	Si	4
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	Si	4
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	Si	4
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.	Si	4
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	Si	4
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o al supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Si	4
	Las capacitaciones están documentadas.	Si	4
	Se han realizado capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo: * Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. <ul style="list-style-type: none"> - Durante el desempeño de la labor. - Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. - Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. - Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. - En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. - Para la actualización periódica de los conocimientos. - Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Uso apropiado de los materiales peligrosos. 	Si	4

Medidas de prevención	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de los peligros y riesgos. - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. - En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta. 	Si		4	
Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.	Si		4	
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	Si		4	
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.	Si		4	
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.	Si		4	
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	<p>El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. - La seguridad y salud de los trabajadores. - La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. - La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal. 	Si		3	

	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.	Si	4	
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: <ul style="list-style-type: none"> - La consulta, información y capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo. - La elección de sus representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo - La conformación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador. 	Si	4	
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.	Si	4	
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización	Si	4	
	V. Evaluación Normativa			
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y se mantiene actualizada	Si	4	
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Si	4	
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).	Si	4	
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.			

El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	Si	4	
El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	Si	4	
El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.	Si	4	
El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.	Si	4	
La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: <ul style="list-style-type: none"> - Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. - Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. - Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. - Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores. 	Si	4	
<ul style="list-style-type: none"> - Los trabajadores cumplen con: - Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de Seguridad y Salud en el Trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. 	Si	4	

	<ul style="list-style-type: none"> - Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. - No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. - Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. - Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. - Someterse a exámenes médicos obligatorios - Participar en los organismos paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo. - Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas - Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. - Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. 					
VI. Verificación						
Supervisión, monitoreo y seguimiento del desempeño	La vigilancia y control de la Seguridad y Salud en el Trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.		Si		4	
	La supervisión permite: <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. - Adoptar las medidas preventivas y correctivas. 		Si		4	
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.		Si		4	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la Seguridad y Salud en el Trabajo.		Si		4	

Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).	Si	4	
	Los trabajadores son informados: - A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. - A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. - Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.	Si	4	
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.	Si	4	
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.	Si	4	
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.	Si	4	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.	Si	4	
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Si	4	
	Se implementan medidas preventivas de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.	Si	4	
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: - Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. - Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. - Determinar la necesidad modificar dichas medidas.	Si	4	
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.	Si	4	

	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.	Si	4	
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.	Si	4	
Control de las operaciones	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.	Si	4	
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.	Si	4	
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.	Si	4	
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.	Si	4	
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Si	4	
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.	Si	4	
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.	Si	4	
VII. Control de información y documentos				
Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	Si	4	
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se revisan periódicamente.	Si	4	
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: <ul style="list-style-type: none"> - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la Seguridad y Salud en el Trabajo. 	Si	4	

<ul style="list-style-type: none"> - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la Seguridad y Salud en el Trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre Seguridad y Salud en el Trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada 				
<p>El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.</p>	Si		4	
<p>El empleador ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo. - Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. - Asegurado poner en práctica las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo. - Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. - El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores 	Si		4	
<p>El empleador mantiene procedimientos para garantizar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. - Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. - Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los - bienes y servicios mencionados. 	Si		4	

Control de la documentación y de los datos	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.	Si	4	
	Este control asegura que los documentos y datos: <ul style="list-style-type: none"> - Puedan ser fácilmente localizados. - Puedan ser analizados y verificados periódicamente. - Están disponibles en los locales. - Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. Sean adecuadamente archivados.	Si	4	
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: <ul style="list-style-type: none"> - Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. - Registro de exámenes médicos ocupacionales. - Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. - Registro de inspecciones internas de Seguridad y Salud en el Trabajo. - Registro de estadísticas de seguridad y salud. - Registro de equipos de seguridad o emergencia. - Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. - Registro de auditorías. 	Si	4	
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: <ul style="list-style-type: none"> - Sus trabajadores. - Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. - Beneficiarios bajo modalidades formativas. - Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada. 	Si	4	
	Los registros mencionados son:	Si	4	

	<ul style="list-style-type: none"> - Legibles e identificables. - Permite su seguimiento. - Son archivados y adecuadamente protegidos 				
VIII. Revisión por la dirección					
Gestión de la mejora continua	<p>La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.</p>	Si		4	
	<p>Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, deben tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los objetivos de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, entidad pública o privada. - Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. - Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. - La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. - Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. - Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. - Los cambios en las normas. - La información pertinente nueva. - Los resultados de los programas anuales de Seguridad y Salud en el Trabajo. 				
	<p>La metodología de mejoramiento continuo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. - El establecimiento de estándares de seguridad. - La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. - La corrección y reconocimiento del desempeño 	Si		2	

	<p>La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>	Si		3	
	<p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), - Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) - Deficiencia del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente. 	Si		4	
	<p>El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.</p>	Si		4	

Etapa 3: Puntaje final del diagnostico

<u>PUNTAJE FINAL DEL DIAGNÓSTICO</u>		433
NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SST		
de 0 a 119	NO ACEPTABLE	
de 120 a 238	BAJO	
de 237 a 357	REGULAR	
de 358 a 476	ACEPTABLE	

Informe de Gestión SSOMA

“Industrias Cachimayo S.A. – Cusco”

Apéndice N° 02

Evaluación de
Obligaciones
ambientales

Noviembre 2023

OBLIGACIONES AMBIENTALES – REQUISITO LEGAL AMBIENTAL DE INDUSTRIAS CACHIMAYO						
Actualizado:					Área de SSOMA	
Administrado	INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.	R. U.C.	20507447369			
Unidad fiscalizable	PLANTA CACHIMAYO	Fecha de Act:	2022			
FUENTE DE OBLIGACIONES FISCALIZABLES						
DATOS DE LA FUENTE						
Nº	Tipo	Fuente	Autoridad Competente	Documento de Aprobación	Fecha de aprobación	Descripción
1	Instrumento de Gestión Ambiental	Diagnóstico Ambiental preliminar (DAP)	Ministerio de la Producción	Oficio No. 1256-2005-PRODUCE/V MI/DNI-DIMA	15/07/2005	Diagnóstico Ambiental preliminar (DAP), para la fabricación del Nitrato de Amonio
F.2	Instrumento de Gestión Ambiental	ITS (MDAP)	Ministerios de la producción	Resolución Directoral N° 147-2019-PRODUCE/D VMYPE-I/DGAAMI	13/02/2019	Modificación del diagnóstico ambiental preliminar (MDAP), para fabricación de emulsiones
F.3	Norma Ambiental	Decreto Legislativo	Ministerio de la Producción	Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE	06/06/2015	Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno.
F.4	Norma Ambiental	Decreto Legislativo	Ministerio del Ambiente	Decreto Legislativo N° 1278	23/12/2016	Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
F.5	Norma Ambiental	Decreto Supremo	Ministerio del Ambiente	Decreto Supremo N°	21/12/2017	Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley

				014-2017-MINAM		de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
F.6	Norma Ambiental	Resolución de Consejo Directivo	OEFA	RCD n° 006-2019-oeFA/cd	15/02/2019	Reglamento de Supervisión.
F.7	Norma Ambiental	Resolución de Consejo Directivo	OEFA	RCD N° 00016-2021-OEFA/CD	01 de setiembre de 2021	Modificatoria de reglamento de supervisión
F.8	Guía ambiental	GUÍAS GENERALES:	Internacional	INTRODUCCIÓN	30 DE ABRIL DE 2007	Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad
F.8	Norma Ambiental	Decreto Supremo	Ministerio del Ambiente	D_S_N° 011-2017-MINAM	Sábado 02 de diciembre 2017	Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo
F.9	Norma Ambiental	Decreto Supremo	Ministerio del Ambiente	D_S_N° 003-2017-MINAM	Miércoles 7 de junio de 2017	Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen disposiciones Complementarias
F.10	Norma Ambiental	Decreto Supremo	Ministerio del Ambiente	D_S_N° 004-2017-MINAM	Jueves 27 de junio de 2019	Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias
F.11	Norma Ambiental	Decreto Supremo	Ministerio del Ambiente	D_S_N° 009-2019-MINAM	08-11-2019	Gestión y Manejo de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
F.12	Norma Ambiental	Decreto Supremo	Ministerio del Ambiente	D_S_N° 010-2019-MINAM	Noviembre 2019	Protocolo de monitoreo de calidad ambiental del aire
F.13	Norma Ambiental	Decreto Supremo	Ministerio del Ambiente	D_S_N° 012-2017-MINAM	02 diciembre 2017	Criterio para la Gestión de Sitios Contaminados
F.14	Norma técnica peruana	Norma técnica	INACAL	NTP 900.0582019	19/03/2019	-GESTIÓN DE RESIDUOS: Código de colores

OBLIGACIONES FISCALIZABLES				Verificación (Si: Si a implementado y esta documentado No: Si no hay evidencia)
Las obligaciones fiscalizables contenidas en el presente documento son la transcripción literal contenida en la normativa ambiental, medidas administrativas dictadas por el OEFA o cualquier otra de fuente de obligación.				
Referencia (Nro. Fuente)	Nro. Obligación	Ubicación	Descripción de la Obligación	
3.1 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN				
ACTIVIDADES GENERALES				
3.1.1. Almacenamiento y manipuleo de productos intermedios (Amoniaco)				
F.1	O.1.	Oficio No. 1256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA	Elaborar el manual de prácticas operacionales de manejo y almacenamiento de productos intermedios	Si
F.1	O.2.	Informe N° 601-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA-SDEF Anexo A	Equipar una red de agua a presión para diluir el Amoniaco en caso de fugas	Si
3.1.2 Transporte y manipulación de Insumos químicos				
F.1	O.3.	Oficio No. 1256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA Informe N° 601-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA-SDEF Anexo A	Elaborar manual de prácticas operacionales de manejo y almacenamiento de insumos químicos	Si
3.1.3 Almacenamiento de combustible				
F.1	O.4.	Oficio No. 1256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA Informe N° 601-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA-SDEF Anexo A	Diseñar e implementar los sistemas de almacenamiento teniendo en consideración lo indicado por el MEM para consumidores directos.	Si
3.1.4 Manejo de Residuos Solidos				

F.1	O.5	Oficio No. 1256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA Informe N° 601-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA-SDEF Anexo A	Implementar mejoras al área de acopio temporal de residuos	Si
3.1.5 Manejo de Efluentes domésticos				
F.1	O.6.	Oficio No. 1256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA Informe N° 601-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA-SDEF Anexo A	Mantener en óptimas condiciones la planta de tratamiento de efluentes domésticos	Si
3.1.6 Riesgo Industrial				
F.1	O.7	Oficio No. 1256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA Informe N° 601-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA-SDEF Anexo A	Implementar un plan de contingencia general de todo el complejo industrial	Si
PLANTA DE ELECTROLISIS DE AGUA				
3.1.7 Suministro de agua				
F.1	O.8	Oficio No. 1256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA Informe N° 601-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA-SDEF Anexo A	Controlar la extracción de agua del río Los Molinos con instrumentos de control	Si
3.1.8 Producción de agua de enfriamiento de electrodos				
F.1	O.9	Oficio No. 1256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA	Mantener en óptimas condiciones la planta de tratamiento de efluentes	Si

		Informe N° 601-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA-SDEF Anexo A		
OPERACIÓN DE PLANTA DE AMONIACO				
3.1.9 Operación de compresores de Amoniaco				
F.1	O.10.	Oficio No. 1256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA Informe N° 601-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA-SDEF Anexo A	Mantener registro de incidentes y medidas correctivas a fin de prevenir fallas	Si
3.1.10 Vaporización de Amoniaco				
F.1	O.11.	Oficio No. 1256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA Informe N° 601-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA-SDEF Anexo A	Controlar que la concentración de NOx no exceda de 460 mg/Nm ³ , en la chimenea de producción de Ácido Nítrico	Si
OPERACIÓN DE PLANTA DE ÁCIDO NÍTRICO				
3.1.11 Operación de caldera auxiliar de arranque				
F.1	O.12.	Oficio No. 1256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA Informe N° 601-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA-SDEF Anexo A	Establecer programa de mantenimiento de acuerdo a especificaciones técnicas recomendadas por el fabricante	Si
3.1.12 Almacenamiento de Ácido Nítrico				
F.1	O.13.	Oficio No. 1256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA Informe N° 601-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA-SDEF	Establecer guía de almacenamiento de acuerdo a especificaciones técnicas y características del Ácido Nítrico	Si

		Anexo A		
OPERACIÓN DE PLANTA DE NITRATO DE AMONIO				
3.1.13 Fabricación de Nitrato de Amonio				
F.1	O.14.	Oficio No. 1256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA Informe N° 601-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA-SDEF Anexo A	Mantener sistemas de captación de partículas en óptimas condiciones	Si
3.1.14 Almacenamiento y transporte de Nitrato de Amonio				
F.1	O.15.	Oficio No. 1256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA Informe N° 601-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA-SDEF Anexo A	Almacenar el producto final en un ambiente ventilado y en rumas que guarden distancia entre ellas según normas nacionales e internacionales	Si
F.1	O.16.	Oficio No. 1256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA-SDEF Anexo A	Cumplir con las normas de seguridad establecidas por SUCAMEC, así como los organismos internacionales	Si
3.1.21. Monitoreo Ambiental				
F.1	O.25.	R.D N° 147-2019 PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI Informe Técnico Legal N° 632 – 2019-PRODUCE/DVMYPE-i/DGAAMI-DEAM Anexo N° 3 RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 00057-2022-PRODUCE/DGAAMI INFORME N° 00000014-2022-JCANTARO Anexo Único	Programa de Monitoreo Ambiental: Los parámetros y las estaciones de monitoreo ambiental se describen a continuación: <u>Cuerpo receptor</u> Estación: CR-1 Aguas arriba del río Los Molinos (en el río, a 100 m aguas arriba del punto de descarga del efluente final) CR-2 Aguas abajo del río Los Molinos (en el río, a 100 m aguas abajo del punto de descarga del efluente final) Parámetros: Caudal, temperatura, pH, Oxígeno Disuelto (OD), Conductividad eléctrica (CE), SST, Nitrógeno Kjeldahl, Calcio, Aceites y grasas, Demanda Química de Oxígeno (DQO), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅), Hierro, Nitratos, Coliformes Totales (CT), Coliformes Fecales. (CF) Frecuencia: semestral	Si

			<p>Norma de referencia: Reglamento de la Ley de Aguas (D_S_N° 004-2017-MINAM).</p> <p><u>Calidad de Aire:</u> Estaciones: A-1 Barlovento Entre almacenes de nitratos y almacén auxiliar de nitratos A-2 Sotavento a 50 m de maestranza A-3 Exterior 1 Patio del colegio estatal Mixto J.C. Mariátegui A-4 Exterior 2 Junto a las instalaciones de la Unidad de salvamento (Policía) Parámetros A1-A4: Partículas Totales en Suspensión (PTS); Hidrocarburos No Metano (HNM), Partículas (PM-10), Dióxido de Azufre (SO₂), Óxido de Nitrógeno (NO_x), Monóxido de Carbono (CO) Parámetros A5: Partículas Totales en Suspensión (PTS), Partículas (PM-10). Frecuencia: Semestral Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Aire (D. S. N° 003-2017-MINAM).</p> <p><u>Efluentes líquidos:</u> Estación: EF-4 Efluente industrial; buzón de efluentes industriales Parámetros: (EF-4) temperatura, pH, Caudal, Oxígeno Disuelto (OD), CE, Solidos Suspendidos Totales (SST), Nitrógeno, Calcio, Aceites y grasas, Demanda Química de Oxígeno (DQO), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅), Hierro, nitratos, Coliformes Totales (CT), Coliformes Fecales (CF). Frecuencia: semestral Norma de referencia: IFC/BM Corporación de Finanzas Internacional del Banco Mundial. General Environmental Guidelines 30 – 04-2007</p> <p><u>Ruido Ambiental:</u> Niveles de ruido (dB_A); Global, 20 Puntos externos de la planta, según DAP Frecuencia: Semestral.</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Norma de referencia: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, D.S. N° 085-2003-PCM (30-10-03) ECA para Ruido.</p> <p><u>Parámetros Meteorológicos:</u> Estación meteorológica: PM-1, frente a puerta de ingreso al comedor Parámetros: Temperatura (°C), Humedad Relativa (%), Velocidad de viento (Km/h) y Dirección predominante del Viento. Frecuencia: Semestral.</p> <p><u>Emisiones gaseosas</u> Estación: EG-1 Caldera Auxiliar (planta de tratamiento de agua secundario) Parámetro; Dióxido de Azufre (SO2); Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Nitrógeno (NO2) Frecuencia: Semestral. Normas de comparación: IFC/BM Corporación de Finanzas Internacional del banco Mundial. General Environmental Guidelines 30-04-2007 Decreto N° 833/1975 (España) ;</p> <p><u>Venteo de gases:</u> PLANTA DE ACIDO NITRICO: V-1 Línea de gas nitroso (02 corridas) Parámetro; NO2 Frecuencia: Semestral.</p>	
3.1.22 Presentación de Informe de Monitoreo				
F.1	O.26.	Oficio No. 1256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA Informe N° 601-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA-SDEF	La frecuencia para la presentación de los Informes de Monitoreo Ambiental; 2° semestre 2006 y 1° Semestre 2007 Fecha de presentación: 1era semana de enero 2006 y primera semana de julio 2007	Si
F.1	O.27.	Anexo C	La frecuencia para la presentación de los Informes de avance de las alternativas de solución propuestas en el DAP; 2° semestre 2006 y 1° Semestre 2007	Si

			Fecha de presentación: 1era semana de enero 2006 y primera semana de julio 2007	
3.2 MONITOREO AMBIENTAL				
3.2.1 Monitoreo Ambiental				
F.2	O.28.	Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE	<p>Artículo 15°</p> <p>15.1 El muestreo, la ejecución de mediciones y determinaciones analíticas y el informe respectivo, serán realizados siguiendo los correspondientes protocolos de monitoreo aprobados por el MINAM o por las autoridades que establecen disposiciones de alcance transectorial, según el artículo 57 de la Ley General del Ambiente.</p> <p>15.2 El muestreo, ejecución de mediciones, análisis y registro de resultados deben ser realizados por organismos acreditados por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) u otra entidad con reconocimiento o certificación internacional en su defecto, para los respectivos parámetros, métodos y productos. El organismo acreditado debe ser independiente del titular.</p>	Si
3.2.2 Manejo de Insumos				
F.2	O.29.	Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE	<p>Artículo 13°</p> <p>g) Contar con un inventario y adoptar medidas para el adecuado manejo y almacenamiento de los materiales e insumos peligrosos y con las Fichas de Datos de Seguridad (Material Safety Data Sheet - MSDS) para cada uno de estos.</p>	Si
3.3. RESIDUOS SÓLIDOS - Normativo				
3.3.1. Elaboración y presentación de información.				
Registro Interno sobre la generación y manejo de residuos				
F.3	O.30.	Decreto Legislativo N° 1278	<p>Artículo 55°</p> <p>Los generadores de residuos del ámbito no municipal se encuentran obligados a:</p> <p>(...)</p> <p>e) Conducir un registro interno sobre la generación y manejo de los residuos en las instalaciones bajo su responsabilidad a efectos de cumplir con la Declaración Anual de Manejo de Residuos.</p>	Si

F.4		Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	Artículo 48° Obligaciones del generador no municipal 48.1 Son obligaciones del generador de residuos sólidos no municipales: b) Conducir el registro interno sobre la generación y manejo de los residuos sólidos en sus instalaciones, con la finalidad de disponer de la información necesaria sobre la generación, minimización y manejo de los residuos sólidos.	Si
3.3.2. Reporte de la Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos				
F.3		Decreto Legislativo N° 1278	Artículo 55° Los generadores de residuos del ámbito no municipal se encuentran obligados a: (...) f) Reportar a través del SIGERSOL, la Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos.	Si
F.4	O.31.	Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	Artículo 13.- Registro de Información en el Sistema de Información para la Gestión de Residuos sólidos (SIGERSOL) c) El generador de residuos sólidos no municipales debe reportar la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales sobre el manejo de residuos sólidos correspondiente al año anterior, durante los quince (15) primeros días hábiles del mes de abril de cada año; (...)	Si
3.3.3. Presentación de los Manifiestos de Residuos Sólidos Peligrosos				
F.3		Decreto Legislativo N° 1278	Artículo 55° Los generadores de residuos del ámbito no municipal se encuentran obligados a: (...) h) Presentar los Manifiestos de manejo de residuos peligrosos.	Si
F.4	O.32.	Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	Artículo 13.- Registro de Información en el Sistema de Información para la Gestión de Residuos sólidos (SIGERSOL) c) El generador de residuos sólidos no municipales debe reportar (...) y el Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos durante los quince (15) primeros días hábiles de cada trimestre, en cumplimiento a las	Si

			obligaciones establecidas en los literales g) y h) del artículo 48.1 del presente Reglamento. (...)	
3.3.4. Manejo de Residuos Sólidos				
Almacenamiento de Residuos Sólidos				
Almacenamiento considerando su naturaleza, física, química, biológica y sus características de peligrosidad				
F.3		Decreto Legislativo N° 1278	<p>Artículo 36° El almacenamiento de residuos municipales y no municipales se realiza en forma segregada, en espacios exclusivos para este fin, considerando su naturaleza física química y biológica, así como las características de peligrosidad, incompatibilidad con otros residuos y las reacciones que puedan ocurrir con el material de recipiente que lo contenga, con la finalidad de evitar riesgos a la salud y al ambiente. (...) El almacenamiento de residuos municipales y no municipales deben cumplir con la Norma Técnica Peruana 900.058:2005 “GESTIÓN AMBIENTAL”. Gestión de residuos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos, o su versión actualizada.</p>	Si
F.4	O.33.	Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	<p>Artículo 52° El almacenamiento de residuos sólidos debe realizarse conforme a lo establecido en el último párrafo del artículo 36 del Decreto Legislativo N° 1278. Los residuos sólidos deben ser almacenados, considerando su peso, volumen y características físicas, químicas o biológicas, de tal manera que garanticen la seguridad, higiene y orden, evitando fugas, derrames o dispersión de los residuos sólidos. Dicho almacenamiento debe facilitar las operaciones de carga, descarga y transporte de los residuos sólidos, debiendo considerar la prevención de la afectación de la salud de los operadores. Las condiciones de almacenamiento de los residuos sólidos no municipales deben estar detalladas en el IGA. Artículo 51.- Segregación en la fuente Los generadores de residuos sólidos no municipales están obligados a segregar los residuos sólidos en la fuente.</p>	Si

F.3		Decreto Legislativo N° 1278	Artículo 36° El almacenamiento de residuos municipales y no municipales se realiza en forma segregada, en espacios exclusivos para este fin, (...)	Si
F.4	O.34.	Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	Artículo 55° Plazos para almacenamiento de residuos sólidos peligrosos Los residuos sólidos peligrosos no podrán permanecer almacenados en instalaciones del generador de residuos sólidos no municipales por más de doce (12) meses, con excepción de aquellos regulados por normas especiales o aquellos que cuenten con plazos distintos establecidos en los IGA.	Si
Almacén central de residuos peligrosos				
F.3		Decreto Legislativo N° 1278	Artículo 36° El almacenamiento de residuos municipales y no municipales se realiza en forma segregada, en espacios exclusivos para este fin, (...)	Si
F.4	O.35.	Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	Artículo 54° Almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos El almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos debe realizarse en un ambiente cercado, en el cual se almacenan los residuos sólidos compatibles entre sí. Cuando el almacenamiento de los residuos sólidos peligrosos se encuentre dentro y/o colindante a las tierras de pueblos indígenas u originarios; se deberá tomar en cuenta lo señalado en la Séptima Disposición Complementaria, Transitoria y Final del Decreto Supremo N° 001-2012-MC, Reglamento de la Ley del Derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios. En el diseño del almacén central se debe considerar los siguientes aspectos: a) Disponer de un área acondicionada y techada ubicada a una distancia determinada teniendo en cuenta el nivel de peligrosidad del residuo, su cercanía a áreas de producción, servicios, oficinas, almacenamiento de insumos, materias primas o de productos terminados, así como el tamaño del proyecto de inversión, además de otras condiciones que se estimen necesarias en el marco de los lineamientos que establezca el sector competente;	Si

			<p>b) Distribuir los residuos sólidos peligrosos de acuerdo a su compatibilidad física, química y biológica, con la finalidad de controlar y reducir riesgos;</p> <p>c) Contar con sistemas de impermeabilización, contención y drenaje acondicionados y apropiados, según corresponda;</p> <p>d) Contar con pasillos o áreas de tránsito que permitan el paso de maquinarias y equipos, según corresponda; así como el desplazamiento del personal de seguridad o emergencia. Los pisos deben ser de material impermeable y resistente;</p> <p>e) En caso se almacenen residuos que generen gases volátiles, se tendrá en cuenta las características del almacén establecidas en el IGA, según esto se deberá contar con detectores de gases o vapores peligrosos con alarma audible;</p> <p>f) Contar con señalización en lugares visibles que indique la peligrosidad de los residuos sólidos;</p> <p>g) Contar con sistemas de alerta contra incendios, dispositivos de seguridad operativos y equipos, de acuerdo con la naturaleza y peligrosidad del residuo;</p> <p>h) Contar con sistemas de higienización operativos, y;</p> <p>i) Otras condiciones establecidas en las normas complementarias.</p>	
Área exclusiva para el almacenamiento de residuos no peligrosos				
F.3		Decreto Legislativo N° 1278	<p>Artículo 36° El almacenamiento de residuos municipales y no municipales se realiza en forma segregada, en espacios exclusivos para este fin, (...)</p>	Si
F.4	O.36.	Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	<p>Artículo 53° Tipos de almacenamiento de residuos sólidos no municipales Los tipos de almacenamiento de residuos sólidos no municipales son: a) Almacenamiento inicial o primario: Es el almacenamiento temporal de residuos sólidos realizado en forma inmediata en el ambiente de trabajo, para su posterior traslado al almacenamiento intermedio o central.</p>	Si

			<p>b) Almacenamiento intermedio: Es el almacenamiento temporal de los residuos sólidos provenientes del almacenamiento inicial, realizado en espacios distribuidos estratégicamente dentro de las unidades, áreas o servicios de las instalaciones del generador. Este almacenamiento es opcional y se realiza en función del volumen generado, frecuencia de traslado de residuos y las áreas disponibles para su implementación.</p> <p>c) Almacenamiento central: Es el almacenamiento de los residuos sólidos provenientes del almacenamiento primario y/o intermedio, según corresponda, dentro de las unidades, áreas o servicios de las instalaciones del generador, previo a su traslado hacia infraestructuras de residuos sólidos o instalaciones establecidas para tal fin.</p>	
3.3.5. Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos				
Tratamiento de residuos				
Quema de residuos				
F.3	O.37.	Decreto Legislativo N° 1278	<p>Artículo 55° Manejo integral de los residuos sólidos no municipales</p> <p>El generador, operador y cualquier persona que intervenga en el manejo de residuos no comprendidos en el ámbito de la gestión municipal, es responsable por su manejo seguro, sanitario y ambientalmente adecuado, (...)</p> <p>Los generadores de residuos del ámbito no municipal se encuentran obligados a:</p> <p>(...)</p> <p>d) Asegurar el tratamiento y la adecuada disposición final de los residuos que generen.</p>	Si
F.4		Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	<p>Artículo 61° Aspectos generales</p> <p>Los residuos sólidos no municipales podrán recibir tratamiento previo al proceso de valorización o disposición final, según corresponda. El tratamiento de residuos sólidos será realizado mediante los procesos establecidos en el artículo 62 del presente Reglamento y las normas específicas que aprueben las autoridades competentes.</p> <p>Queda prohibida la quema de residuos sólidos en general.</p>	Si
Disposición de residuos				

Entrega a empresas operadoras de residuos				
F.3	O.38.	Decreto Legislativo N° 1278	<p>Artículo 55° Manejo integral de los residuos sólidos no municipales</p> <p>El generador, operador y cualquier persona que intervenga en el manejo de residuos no comprendidos en el ámbito de la gestión municipal, es responsable por su manejo seguro, sanitario y ambientalmente adecuado, (...)</p> <p>Los generadores de residuos del ámbito no municipal se encuentran obligados a:</p> <p>(...)</p> <p>d) Asegurar el tratamiento y la adecuada disposición final de los residuos que generen.</p> <p>Artículo 44° Prohibición de disposición final de residuos en lugares no autorizados</p> <p>Está prohibido el abandono, vertido o disposición de residuos en lugares no autorizados por la autoridad competente o aquellos establecidos por Ley.</p> <p>Los lugares de disposición final inapropiada de residuos sólidos identificados como botaderos, deben ser clausurados por la municipalidad provincial en coordinación con la municipalidad distrital respectiva.</p>	Si
F.4		Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	<p>Artículo 48° Obligaciones del generador no Municipal</p> <p>c) Contratar a una EO-RS para el manejo los residuos sólidos fuera de las instalaciones industriales o productivas, áreas de la concesión o lote del titular del proyecto;</p>	Si
3.4 COMUNICACIONES A LAS AUTORIDADES COMPETENTES				
3.4.1 Cambios y/o modificaciones no contempladas en el IGA				
F.2	O.39.	Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE	<p>Artículo 13°. - Obligaciones del Titular</p> <p>a) Someter a la evaluación de la autoridad competente los instrumentos de gestión ambiental para la aprobación que, según las características y etapa de su actividad, pudieran corresponderle.</p>	Si

			b) Cumplir la legislación ambiental aplicable a sus actividades, las obligaciones derivadas de los instrumentos de gestión ambiental aprobados por la autoridad competente, así como todo compromiso asumido en el instrumento, en los plazos y términos establecidos.	
3.5. OTROS ASPECTOS				
3.5.1. Capacitación del personal				
F.2	O.41.	Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE	<p>Artículo 13.- Obligaciones del titular Son obligaciones del titular: (...) j) Contar con personal capacitado, propio o subcontratado, en los aspectos, normas, procedimientos e impactos ambientales asociados a su actividad.</p>	Si

Anexo

Evaluación de Gestión SSOMA

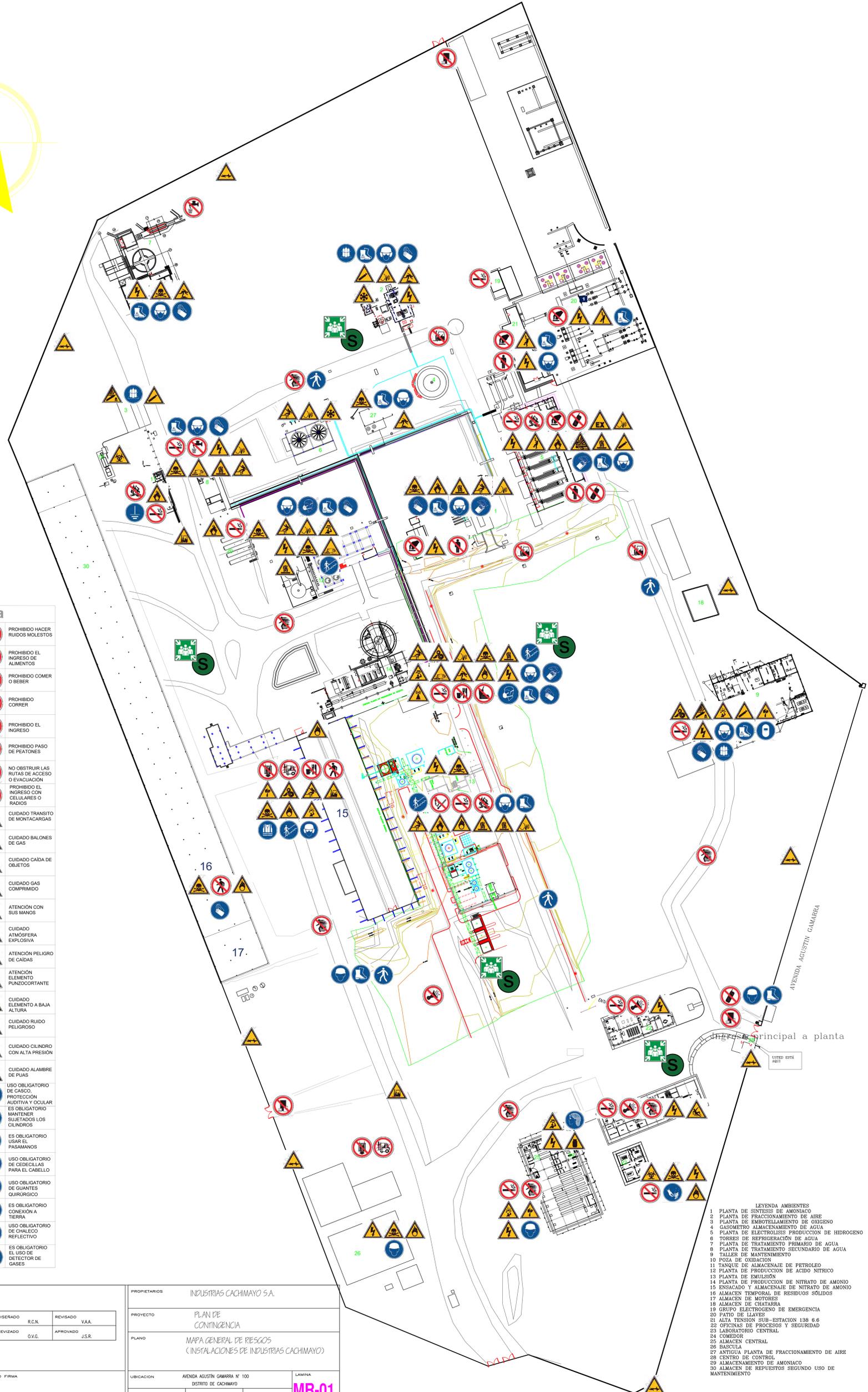
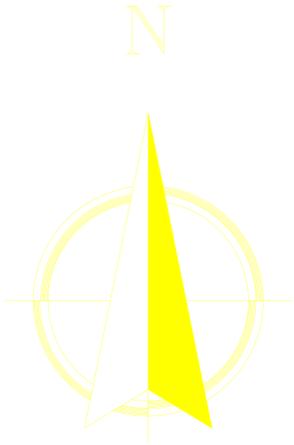
“Industrias Cachimayo S.A. – Cusco”

Anexo N° 01

Mapa de riesgos
general

Noviembre 2023

MAPA GENERAL DE RIESGOS INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.



Leyenda

	PROHIBIDO FUMAR		PROHIBIDO HACER RUIDOS MOLESTOS
	PROHIBIDO HACER FUEGO		PROHIBIDO EL INGRESO DE ALIMENTOS
	PROHIBIDO HACER FUEGO ABIERTO		PROHIBIDO COMER O BEBER
	PROHIBIDO BEBER ESTA AGUA		PROHIBIDO CORRER
	PROHIBIDO TOCAR		PROHIBIDO EL INGRESO
	NO UTILIZAR EL MONTACARGA PARA TRANSPORTAR PERSONAS		PROHIBIDO PASO DE PEATONES
	PROHIBIDO EL PASO DE VEHICULOS INDUSTRIALES		NO OBSTRUIR LAS RUTAS DE ACCESO O EVACUACION
	PROHIBIDO TRANSPORTAR PERSONAS		PROHIBIDO EL INGRESO CON CELULARES O RADIOS
	ATENCIÓN RIESGO ELÉCTRICO		CUIDADO TRANSITO DE MONTACARGAS
	RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICAS		CUIDADO BALONES DE GAS
	SUSTANCIAS O MATERIAS TÓXICAS		CUIDADO CAIDA DE OBJETOS
	SUSTANCIAS O MATERIAS INFLAMABLES		CUIDADO GAS COMPRIMIDO
	RADIANCIÓN NO IONIZANTE		ATENCIÓN CON SUS MANOS
	PELIGRO ACIDO CORROSIVO		CUIDADO ATMÓSFERA EXPLOSIVA
	CUIDADO PISO RESBALOSO		ATENCIÓN PELIGRO DE CAÍDAS
	ATENCIÓN PELIGRO DE OBSTÁCULO		ATENCIÓN ELEMENTO PUNZOCORTANTE
	ATENCIÓN RIESGO BIOLÓGICO		CUIDADO ELEMENTO A BAJA ALTURA
	ATENCIÓN BAJA TEMPERATURA		CUIDADO RUIDO PELIGROSO
	ATENCIÓN MATERIAL EXPLOSIVO		CUIDADO CILINDRO CON ALTA PRESIÓN
	ATENCIÓN AGENTE AEREA		CUIDADO ALAMBRE DE PUÑAS
	CUIDADO SUPERFICIE CALIENTE		USO OBLIGATORIO DE CASCO, PROTECCIÓN AUDITIVA Y OCULAR
	USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA		ES OBLIGATORIO MANTENER SUJETADOS LOS CILINDROS
	USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD		ES OBLIGATORIO USAR EL PASAMANOS
	USO OBLIGATORIO DE BOTAS AISLANTES		USO OBLIGATORIO DE CASCOS PARA EL CABELLO
	USO OBLIGATORIO DE MÁSCARA DE SOLDAR		USO OBLIGATORIO DE GUANTES QUIRÚRGICOS
	USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE SEGURIDAD		ES OBLIGATORIO CONEXIÓN A TIERRA
	USO OBLIGATORIO DE GUANTES AISLANTES		USO OBLIGATORIO DE CHALECO REFLECTIVO
	ES OBLIGATORIO EL USO DE CAMINO PEATONAL		ES OBLIGATORIO EL USO DE DETECTOR DE GASES

- LEYENDA AMBIENTES**
- 1 PLANTA DE SÍNTESIS DE AMONÍACO
 - 2 PLANTA DE FRACCIONAMIENTO DE AIRE
 - 3 PLANTA DE EMBOTELLAMIENTO DE OXÍGENO
 - 4 GASOMETRO ALMACENAMIENTO DE AGUA
 - 5 PLANTA DE ELECTROLISIS PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO
 - 6 TORRES DE REFRIGERACIÓN DE AGUA
 - 7 PLANTA DE TRATAMIENTO PRIMARIO DE AGUA
 - 8 PLANTA DE TRATAMIENTO SECUNDARIO DE AGUA
 - 9 TALLER DE MANTENIMIENTO
 - 10 PISO DE OXIDACION
 - 11 TANQUE DE ALMACENAJE DE PETRÓLEO
 - 12 PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ÁCIDO NÍTRICO
 - 13 PLANTA DE EMULSIÓN
 - 14 PLANTA DE PRODUCCIÓN DE NITRATO DE AMONIO
 - 15 ENSACADO Y ALMACENAJE DE NITRATO DE AMONIO
 - 16 ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
 - 17 ALMACEN DE MOTORES
 - 18 ALMACEN DE CHATARRA
 - 19 GRUPO ELECTROGENO DE EMERGENCIA
 - 20 PATIO DE LLAVES
 - 21 ALTA TENSION SUB-ESTACION 138 6.6
 - 22 OFICINAS DE PROCESOS Y SEGURIDAD
 - 23 LABORATORIO CENTRAL
 - 24 COMEDOR
 - 25 ALMACEN CENTRAL
 - 26 BASCULA
 - 27 ANTIGUA PLANTA DE FRACCIONAMIENTO DE AIRE
 - 28 CENTRO DE CONTROL
 - 29 ALMACENAMIENTO DE AMONÍACO
 - 30 ALMACEN DE REPUESTOS SEGUNDO USO DE MANTENIMIENTO

	DISEÑADO R.C.N. REVISADO V.A.A.		PROPIETARIOS INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.
	REVISADO O.V.G. APROBADO J.S.R.		PROYECTO PLAN DE CONTINGENCIA
SELO FIRMA			PLANO MAPA GENERAL DE RIESGOS (INSTALACIONES DE INDUSTRIAS CACHIMAYO)
UBICACION AVENIDA AGUSTIN GAMARRA N° 100 DISTRITO DE CACHIMAYO		LAMINA MR-01	
DIBUJO CAD	ESCALA 1/100	FECHA AGOSTO 2021	

Evaluación de Gestión SSOMA

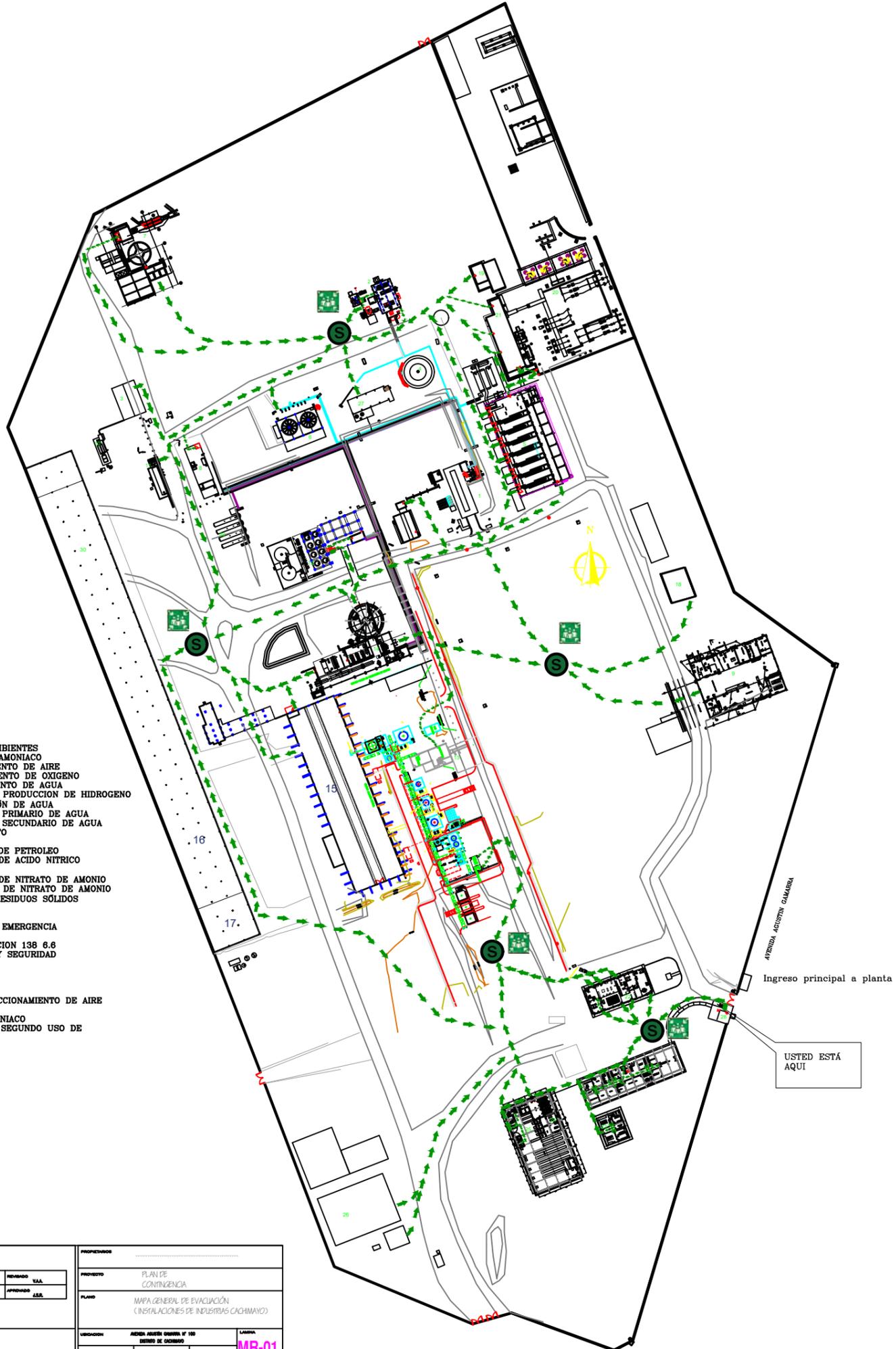
“Industrias Cachimayo S.A. – Cusco”

Anexo N° 02

Mapa de evacuación
general

Noviembre 2023

MAPA GENERAL DE EVACUACIÓN INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.



- LEYENDA AMBIENTES**
- 1 PLANTA DE SINTESIS DE AMONIACO
 - 2 PLANTA DE FRACCIONAMIENTO DE AIRE
 - 3 PLANTA DE EMBOTELLAMIENTO DE OXIGENO
 - 4 GASOMETRO ALMACENAMIENTO DE AGUA
 - 5 PLANTA DE ELECTROLISIS PRODUCCION DE HIDROGENO
 - 6 TORRES DE REFRIGERACION DE AGUA
 - 7 PLANTA DE TRATAMIENTO PRIMARIO DE AGUA
 - 8 PLANTA DE TRATAMIENTO SECUNDARIO DE AGUA
 - 9 TALLER DE MANTENIMIENTO
 - 10 POZA DE OXIDACION
 - 11 TANQUE DE ALMACENAJE DE PETROLEO
 - 12 PLANTA DE PRODUCCION DE ACIDO NITRICO
 - 13 PLANTA DE EMULSION
 - 14 PLANTA DE PRODUCCION DE NITRATO DE AMONIO
 - 15 ENSACADO Y ALMACENAJE DE NITRATO DE AMONIO
 - 16 ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS SOLIDOS
 - 17 ALMACEN DE MOTORES
 - 18 ALMACEN DE CHATARRA
 - 19 GRUPO ELECTROGENO DE EMERGENCIA
 - 20 PATIO DE LLAVES
 - 21 ALTA TENSION SUB-ESTACION 138 6.6
 - 22 OFICINAS DE PROCESOS Y SEGURIDAD
 - 23 LABORATORIO CENTRAL
 - 24 COMEDOR
 - 25 ALMACEN CENTRAL
 - 26 BASCULA
 - 27 ANTIGUA PLANTA DE FRACCIONAMIENTO DE AIRE
 - 28 CENTRO DE CONTROL
 - 29 ALMACENAMIENTO DE AMONIACO
 - 30 ALMACEN DE REPUESTOS SEGUNDO USO DE MANTENIMIENTO

Leyenda	
	PUNTO DE REUNION EN CASO DE EMERGENCIA
	ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO
	VIA DE EVACUACION

	<table border="1"> <tr> <td>REVISADO</td> <td>REVISADO</td> <td>REVISADO</td> <td>REVISADO</td> </tr> <tr> <td>REVISADO</td> <td>REVISADO</td> <td>REVISADO</td> <td>REVISADO</td> </tr> </table>	REVISADO	REVISADO	REVISADO	REVISADO	REVISADO	REVISADO	REVISADO	REVISADO	PROYECTO: PLAN DE CONTINGENCIA PLANO: MAPA GENERAL DE EVACUACIÓN (INSTALACIONES DE INDUSTRIAS CACHIMAYO)
	REVISADO	REVISADO	REVISADO	REVISADO						
REVISADO	REVISADO	REVISADO	REVISADO							
Sello Firma:	UBICACION: AREA INDUSTRIAL N° 10 SUR DE OCHOBOS ESCALA: 1/100 FECHA: 2023	LAMINA: MR-01								

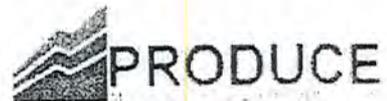
Anexo N° 03

Documentos de
aprobación de los
instrumentos
ambientales (DAP)
(ITS)

Noviembre 2023



Ministerio de la Producción



San Isidro, 15 III 2005

OFICIO N° 01256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA

Señor
ROLANDO F. MÁLAGA LUNA
Apoderado
YURA S.A. - DIVISIÓN NITRATOS
Av. Agustín Gamarra N° 100 - Cachimayo
ANTA - CUSCO.-

Ref.: Expediente N° 03846001 del 10.05.05

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al documento de la referencia, mediante el cual presenta el Levantamiento de Observaciones realizadas al Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) de su planta industrial Cachimayo Cusco.

Al respecto, debo manifestarle que luego de la evaluación realizada al referido documento y visto el Informe N° 601 -2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA-SDEF emitido por la Subdirección de Evaluación y Fiscalización, se procede a aprobar el mencionado DAP de la citada planta industrial.

En tal sentido, a fin de facilitar el seguimiento de la gestión ambiental de su representada, deberá dar cumplimiento a los puntos que se detallan a continuación:

- ✓ Cronograma de Implementación de Actividades e Inversiones del DAP (Anexo A).
- ✓ Programa de Monitoreo Ambiental (Anexo B).
- ✓ Cuadro de Frecuencia para la presentación de los Informes de Monitoreo Ambiental (Anexo C).
- ✓ Cuadro de Frecuencia para la presentación de los Informes de Avance (Anexo D).
- ✓ Formato de Seguimiento de los Informes de Avance de Implementación (Anexo E).

Cabe mencionar que en función al seguimiento y fiscalización que realice esta Dirección y según el desempeño ambiental de su representada, se podrá disponer la realización de un PAMA, cuando el caso lo amerite.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

ORIGINAL FIRMADO
ING. CARMEN MORA DONAYRE
DIRECTORA DE MEDIO AMBIENTE
DE INDUSTRIA
MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN



Calle Uno Oeste N° 050 Urb. Corpac, San Isidro
Telf. (511) 616 2222 Anexo 207, Telefax (511) 6162207
Email: ambiente@produce.gob.pe



ANEXO A: CRONOGRAMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN Y CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL DAP - CACHIMAYO-CUSCO

Actividad	Alternativas Específicas	Tipo de Medida (M, P o C)	Cronograma Trimestral (Máximo 1 año)				Fecha de Inicio	Fecha de Conclusión	Costo Aproximado (US\$)	Frecuencia
			1º	2º	3º	4º				
Actividades Generales										
Almacenamiento y manipuleo de productos intermedios (amoníaco).	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir el manual de prácticas operacionales de manejo y almacenamiento de productos intermedios. Equipar una red de agua a presión, para diluir el amoníaco en caso de fugas. 	P		X		Julio 2005	Septiembre 2005	Costo Interno de Seguridad	Única	
		M			X		Octubre 2005	Diciembre 2005	En ejecución 500	Única
Transporte y manipuleo de insumos químicos.	Cumplir el manual de prácticas operacionales de manejo y almacenamiento de insumos químicos.	P		X		Julio 2005	Agosto 2005	Costo Interno de Seguridad	Única	
Almacenamiento de Combustible.	Diseñar e implementar los sistemas de almacenamiento teniendo en consideración lo indicado por el MEF para Consumidores Directos.	M		X		Julio 2005	Septiembre 2005	Ya existe	Única	
Manejo de Residuos Sólidos.	Implementar mejoras al área de acopio temporal de residuos.	M		X		Julio 2005	Septiembre 2005	En ejecución 500	Permanente	
Manejo de efluentes domésticos.	Mantener en óptimas condiciones la planta de tratamiento de efluentes domésticos.	C				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Mantenimiento	Permanente	
Iluminación de la planta	Implementar plan de contingencia para Mejorar iluminación de áreas identificadas.	M		X		Noviembre 2005	Diciembre 2005	En ejecución 500	Única	
Riesgo Industrial	Implementar un Plan de Contingencia general de toda el complejo industrial			X		Julio 2005	Septiembre 2005	-	Única	
Evaluación de Salud	Anualmente un informe sobre la evaluación de salud de sus trabajadores				X	Nov 2005	Diciembre 2005	-	Annual	
Planta de Electrólisis de Agua										
Suministro de agua.	Controlar la extracción de agua del río Los Molinos con instrumentos de control.	C			X	Octubre 2005	Diciembre 2005	Ya existe	Única	
Disociación del agua y enfriamiento de equipos.	Verificar el uso de equipos de protección auditiva.	C				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Seguridad	Permanente	
	Establecer programa de monitoreo de seguimiento y control de ruidos.	C		X		Julio 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Seguridad	Semestral	
Producción de agua de enfriamiento de electrodos.	Mantener en óptimas condiciones la planta de tratamiento de efluentes.	C				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Mantenimiento	Permanente	
Planta de Fraccionamiento de Aire										
Compresión del aire y separación del Nitrógeno.	Emplear equipos de protección auditiva.	M				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Seguridad	Permanente	
	Establecer programa de monitoreo de seguimiento y control de ruidos.	C		X		Julio 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Seguridad	Semestral	
Operación de Planta de Amoníaco										
Operación de compresores de amoníaco.	Mantener registro de incidentes y medidas correctivas a fin de prevenir fallas.	P				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Seguridad	Permanente	
Lavado de ambiente	Mantener en óptimas condiciones la planta de tratamiento de efluentes.	C				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Mantenimiento	Permanente	
	Emplear equipos de protección auditiva.	M				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Seguridad	Permanente	
Operación de bombas de circulación y compresores de gas.	Establecer programa de monitoreo de seguimiento y control de ruidos.	C		X		Julio 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Seguridad	Semestral	
Vaporización de amoníaco.	Controlar que la concentración de NOX no exceda 460 mg/m ³ en la chimenea de producción de ácido nítrico.	C				Enero 2005	Diciembre 2005	800	Permanente	
Operación de Planta de Ácido Nítrico										
Operación de la Planta	Establecer programa de monitoreo de emisiones gaseosas de seguimiento y control.	C		X		Julio 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Control de Calidad	Semestral	
Mantenimiento y limpieza de equipos.	Mantener la planta de tratamiento en óptimas condiciones	C				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de mantenimiento	Permanente	

Continuación...

Actividad	Alternativas Específicas	Tipo de Medida (M, P o C)	Cronograma Trimestral (Máximo 1 año)				Fecha de Inicio	Fecha de Conclusión	Costo Aproximado (US\$)	Frecuencia
			1º	2º	3º	4º				
Operación de bombas de ácido nítrico.	<ul style="list-style-type: none"> Mantener la planta de tratamiento en óptimas condiciones. Emplear equipos de protección auditiva. Establecer programa de monitoreo de seguimiento y control de ruidos. 	C				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo interno de Mantenimiento	Permanente	
Operación de cadera auxiliar de arranque.	<ul style="list-style-type: none"> Establecer programa de mantenimiento de acuerdo a especificaciones técnicas recomendadas por el fabricante. 	P		X		Enero 2005	Diciembre 2005	Costo interno de Mantenimiento	Trimestral	
	<ul style="list-style-type: none"> Establecer programa monitoreo de emisiones gaseosas, seguimiento y control. Emplear equipos de protección auditiva. 	C		X		Julio 2005	Diciembre 2005	1000	Semestral	
Almacenamiento de ácido nítrico.	<ul style="list-style-type: none"> Establecer programa de monitoreo para el control del nivel ácido. Establecer guía de almacenamiento de acuerdo a especificaciones técnicas y características del ácido nítrico. 	M		X		Enero 2005	Diciembre 2005	Costo interno de Seguros	Permanente	
Operación de Planta de Nitrato de Amonio										
Fabricación de nitrato de amonio	<ul style="list-style-type: none"> Mantener sistemas de captación de partículas en óptimas condiciones. 	C				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo interno de Mantenimiento	Permanente	
	<ul style="list-style-type: none"> Establecer programa de monitoreo de emisiones gaseosas material particulado y de ruidos, de seguimiento y control. Emplear equipos de protección auditiva. 	C		X		Julio 2005	Diciembre 2005	Costo interno de Control de Calidad	Semestral	
Almacenamiento y transporte de nitrato de amonio.	<ul style="list-style-type: none"> Almacenar el producto final en un ambiente ventilado y en rufas que guarden distancia entre ellas según normas nacionales e internacionales. Cumplir con las normas de seguridad establecidas por ITINTEC, DISCAMEC, así como los organismos internacionales. 	M				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo interno de Seguros	Permanente	
	<ul style="list-style-type: none"> Implementar plan de manejo de residuos sólidos. 	P				Enero 2005	Diciembre 2005	Ya se ejecuta	Permanente	
Planta de Tratamiento de Agua Primaria										
Purgas de agua de lavado.	<ul style="list-style-type: none"> Mantener en óptimas condiciones la planta de tratamiento. 	C				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo interno de Mantenimiento	Permanente	
Planta de Tratamiento de Agua Secundaria										
Purgas de agua de retrolavado.	<ul style="list-style-type: none"> Mantener en óptimas condiciones la planta de tratamiento. 	C				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo interno de Mantenimiento	Permanente	
Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos										
Operación de la planta de tratamiento de efluentes líquidos.	<ul style="list-style-type: none"> Mantener en óptimas condiciones la planta de tratamiento. 	C				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo interno de Mantenimiento	Permanente	
	<ul style="list-style-type: none"> Establecer programa de monitoreo de los efluentes líquidos y cuerpo receptor. 	C		X		Julio 2005	Diciembre 2005	Costo interno de Control de Calidad	Semestral	

Continuación...

Actividad	Alternativas Específicas	Tipo de Medida (M, P o C)	Cronograma Trimestral (Máximo 1 año)				Fecha de Inicio	Fecha de Conclusión	Costo Aproximado (US\$)	Frecuencia
			1er	2do	3er	4to				
Planta de Fabricación de Fabricación y Molienda de Cemento y Cal.	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar nego por aspiración durante la descarga de materia prima. • Implementar Programa de monitoreo de Calidad de Aire de seguimiento y control. • Exigir el uso de protectores auditivos a trabajadores. • Implementar Programa de monitoreo de ruidos de seguimiento y control. • Restringir acceso al área de descarga de materia prima. • Mantener operativo sistema de captación de partículas (filtro de mangas). • Implementar Programa de monitoreo de material particulado de seguimiento y control. • Mantener los equipos recién instalados en buen estado y dotarlos de dispositivos de seguridad. • Restringir acceso al área. • Cumplir con reglamento de seguridad industrial interna • Señalizar las áreas críticas para evitar accidentes por desconocimiento. • Cumplir el programa de mantenimiento de equipos. • Brindar al personal los equipos de protección personal adecuados. • Mantener operativo sistema de captación de partículas (filtro de mangas). • Dotar y exigir el uso de protección respiratoria a los trabajadores. • Identificar fuentes de emisiones fugitivas y realizar mantenimiento correctivo. • Hermetizar sistemas de transpone de material. • Restringir el acceso sólo a personal que labora en el área. • Cumplir con las medidas de seguridad recomendadas por la empresa. • Establecer zona de acopio temporal. • Disposición final de residuos en relleno sanitario o lugar autorizado • Evaluar la posibilidad de vender residuos reciclables. 	P				Enero 2005	Diciembre 2005	500	Permanente	
Almacenamiento de materia prima		C	X			Julio 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Control de Calidad	Semestral	
Molienda de materias primas y procesamiento del producto.		C				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Seguridad	Permanente	
		C	X			Julio 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Seguridad	Semestral	
		P				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Seguridad	Permanente	
		C				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Mantenimiento	Permanente	
		C	X			Julio 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Control de Calidad	Semestral	
		P				Enero 2005	Diciembre 2005	Control Interno de Mantenimiento	Permanente	
		P				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Seguridad	Permanente	
		P				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Seguridad	Permanente	
		P	X			Julio 2005	Agosto 2005	Costo Interno de Seguridad	Permanente	
		P				Julio 2005	Agosto 2005	Costo interno de Mantenimiento	Única	
Almacenamiento y despacho de producto.		T				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Seguridad	Permanente	
		P				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo interno de Mantenimiento	Permanente	
		T				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Seguridad	Permanente	
		T	X			Julio 2005	Agosto 2005	Costo Interno de Mantenimiento	Única	
Limpieza y mantenimiento de equipos y ambientes.		T				Julio 2005	Agosto 2005	Ya se ejecutó	Única	
		P				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Seguridad	Permanente	
		P				Enero 2005	Diciembre 2005	Costo Interno de Seguridad	Permanente	
		P	X			Julio 2005	Agosto 2005	Ya se ejecutó	Única	
		T				Enero 2005	Diciembre 2005	500	Permanente	
		P	X			Julio 2005	Agosto 2005	Costo Interno de Logística	Única	

[Handwritten signature]

ANEXO B: PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL DAP – CACHIMAYO CUSCO

Componente	Estación	Ubicación	Parámetros	Medición	Frecuencia	LMP y/o Estandar de Referencia
Calidad de Aire	Barlovento	Entre almacenes de nitratos y almacén auxiliar de nitratos	PTS, PM10, CO, NOx, SO2, HNM	05	Semestral	1. D.S. N° 046-93-EM Tabla N° 2 ECA para Aire (D.S. N° 074-2001-PCM)
	Sotavento	A 50 m de maestranza				
	Extremo 1	Planta del Colegio Escolar Mch. J.C. Mariátegui				
	Extremo 2	Junto a las instalaciones de la Unidad de Salvamento (Policia)	PTS, PM10	05	Semestral	2. ECA para Aire (D.S. N° 074-2001-PCM)
Interior 1	Planta de Fabricación y Molinda de Cemento y Cal					
Emissiones Atmosféricas	Caldera auxiliar	Planta de ácido nítrico	Partículas, Hidrocarburos totales, Velocidad, Temperatura, SO ₂ , CO, NO _x , %CO ₂ , %O ₂	01	Semestral	1. D.S. N° 046-93-EM PRODUCE 2. IFC/BM 3. Decreto N° 4381-975 (España)
Material Particulado	Chimenea del fillo de mangas	Planta de Molinda	Material particulado, flujo y velocidad de gases	01	Semestral	1. D.S. N° 046-93-EM Tabla N° 2 Hidrocarburos.
Calidad de Agua	Ingreso al desarenador en el interior de la planta	Agua de río Los Molinos	Temperatura, pH, OD, CE, SST, Nitrógeno Kjeldahl, Calcio, AyG, DQO, DBO, Nitratos, Hierro, CT, CF.	01	Semestral	Reglamento de la Ley de Aguas (D.S. 007-83-SA), Clase III
Venteos	Línea de gas nitroso (O ₂ corridas)	Planta de ácido nítrico	NO ₂	01	Semestral	
Meteorología	Estación Meteorológica	Frente a puerta de ingreso al comedor.	Humedad relativa, velocidad del viento, temperatura, dirección del viento	01	Semestral I	
Efuentes Líquidos	Efluente doméstico: ingreso a la planta de tratamiento.	Buzón ubicado junto a la planta de tratamiento de efluentes domésticos.	Temperatura, pH, Caudal, OD, SST, AyG, DQO, DBO ₅ , CT, CF.	04	Semestral	IFC/BM Corporación de Finanzas Internacional del Banco Mundial. General Environmental Guidelines 01 07 1998.
	Efluente doméstico: salida a la planta de tratamiento.	Buzón ubicado junto a la planta de tratamiento de efluentes domésticos.				
	Efluente final tratado.	En el punto de vertimiento del efluente al río Los Molinos.	Caudal, Temperatura, pH, OD, CE, SST, Nitrógeno, Calcio, AyG, DQO, DBO ₅ , Hierro, Nitratos, CT, CF.	04	Semestral	
	Efluente industrial	Buzón de efluentes industriales.				
Cuerpo Receptor	Aguas arriba del río Los Molinos.	En el río, a 200 m aguas arriba del punto de descarga del efluente final.	Caudal, Temperatura, pH, OD, CE, SST, Nitrógeno Kjeldahl, Calcio, AyG, DQO, DBO ₅ , Hierro, Nitratos, CT, CF.	04	Semestral	Reglamento de la Ley de Aguas (D.S. 007-83-SA) Clase III
	Aguas abajo del río Los Molinos.	En el río, a 200 m aguas abajo del punto de descarga del efluente final.				
	Aguas arriba del río Cachimayo.	En el río Cachimayo, 200 m aguas arriba del punto de confluencia entre el río Cachimayo y el río Los Molinos.				
	Aguas abajo del río Cachimayo.	En el río Cachimayo, 200 m aguas abajo del punto de confluencia entre el río Cachimayo y el río Los Molinos.				
Ruido	Global	Puntos internos y externos de la planta	Intensidad de Ruidos	-	Semestral	1. Reglamento Segur. e Hig. Min., D.S. 045-2001-EM-DGM, Art 82. 2. D.S. N° 085-2003-PCM ECA para Ruido
Luminosidad	Global	Puntos internos y externos de la planta, según DAP.	Luminosidad	-	Semestral	D.S. N° 29/65-DGS Anexo 2

ANEXO C: CUADRO DE FRECUENCIA PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS INFORMES DE MONITOREO AMBIENTAL DE YURA S.A. – DIVISIÓN NITRATOS

Informe de Monitoreo Ambiental	Fecha de presentación
2º Semestre del 2005	Primera semana del mes de Enero del 2006
1º Semestre del 2006	Primera semana del mes de Julio del 2006
2º Semestre del 2006	Primera semana del mes de Enero del 2007
1º Semestre del 2007	Primera semana del mes de Julio del 2007

Nota: De la evaluación de los Informes de monitoreo se dispondrán la frecuencia de los futuros monitoreos.

ANEXO D: CUADRO DE FRECUENCIA PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS INFORMES DE AVANCE DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN PROPUESTAS EN EL DAP DE YURA S.A. – DIVISIÓN NITRATOS

Informe de Avance	Fecha de presentación
2º Semestre del 2005	Primera semana del mes de Enero del 2006
1º Semestre del 2006	Primera semana del mes de Julio del 2006 *
2º Semestre del 2006	Primera semana del mes de Enero del 2007 *
1º Semestre del 2007	Primera semana del mes de Julio del 2007 *

Notas:

- La presentación del informe de Avance deberá documentos justificados de las acciones de implementación. Serán presentados de acuerdo al Formato de seguimiento indicado en el Anexo E.
- De la evaluación de los informes de avance, se dispondrán la frecuencia de seguimiento de las medidas permanentes de prevención del DAP.
 - * Informe de avance de las medidas permanentes de prevención.



PERÚ

Ministerio
de la Producción

Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Resolución Directoral

Nº 147 -2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI

Lima, 13 FEB. 2019

Vistos, el Registro N° 00073030-2018 (03.08.18) y Adjuntos, a través de los cuales la empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.** presentó para su evaluación una solicitud de modificación del Diagnóstico Ambiental Preliminar (Planta Industrial Cachimayo) para la Planta Cusco, ubicado en la Av. Agustín Gamarra N° 100, distrito de Cachimayo, provincia de Anta, departamento de Cusco.

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE se aprobó el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno (Reglamento Ambiental Sectorial) con el objetivo de promover y regular la gestión ambiental, la conservación y aprovechamiento sostenible de recursos naturales en el desarrollo de las actividades de la industria manufacturera y de comercio interno, así como regular los instrumentos de gestión ambiental, los procedimientos y medidas de protección ambiental aplicables a éstas;

Que, el literal e) del artículo 115° del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción (ROF del PRODUCE) aprobado por Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, establece como una de las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) emitir actos administrativos sobre la evaluación de los instrumentos de gestión ambiental, para las actividades industriales manufactureras y de comercio interno;

Que, mediante el Registro N° 00073030-2018 (03.08.18), la empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.** presentó para su evaluación una solicitud de modificación del Diagnóstico Ambiental Preliminar (Planta Industrial Cachimayo) para la Planta Cusco, ubicado en la Av. Agustín Gamarra N° 100, distrito de Cachimayo, provincia de Anta, departamento de Cusco, a través del cual pretende implementar una nueva línea de fabricación de emulsiones;

Que, el artículo 48° del Reglamento Ambiental Sectorial, señala que cuando el titular de un proyecto en ejecución o de una actividad en curso, que cuenta con un Instrumento de Gestión Ambiental aprobado, decide modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá de un procedimiento de modificación del referido instrumento de gestión ambiental, bastando la presentación de un Informe Técnico Sustentatorio (ITS), justificando estar en dichos supuestos ante la autoridad competente antes de su implementación. Asimismo, en caso la actividad propuesta modifique la magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o de las medidas de mitigación o recuperación aprobadas, el titular debe iniciar el procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental aprobado cumpliendo con el artículo 46 del presente Reglamento Ambiental Sectorial; o seguir el procedimiento previsto en el artículo 33 del presente Reglamento;

Que, de la evaluación técnica realizada a la solicitud de modificación del Diagnóstico Ambiental Preliminar (Planta Industrial Cachimayo) para la Planta Cusco, presentada por la empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.**, se concluye que los aspectos ambientales significativos del proyecto son la generación de emisiones gaseosas, material particulado, residuos sólidos y efluentes líquidos; sin embargo, dichos componentes cuentan con sistemas de tratamiento y programas de manejo ambiental los cuales ya vienen siendo realizados por la empresa. De acuerdo a ello, se sustenta la calificación de impacto no significativo, debido a que las medidas de prevención, mitigación y control con las que cuenta la planta son aplicables al





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

proyecto, asimismo, cabe precisar que, para el funcionamiento del proyecto se utilizará como materia prima un porcentaje del producto final de nitrato de amonio que produce la empresa actualmente, lo cual no generará interacciones acumulativas o sinérgicas. En ese sentido, considerando las disposiciones establecidas en el Reglamento Ambiental Sectorial, se ha determinado que para el proyecto **“Nueva Línea de fabricación de emulsiones”** le corresponde un Informe Técnico Sustentatorio;

Que, en ese contexto, en cumplimiento de lo establecido en el numeral 86.3 del artículo 86 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, corresponde a esta autoridad ambiental encausar de oficio el procedimiento; toda vez que, se ha determinado que las modificaciones que pretende realizar la empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.**, generarán impactos ambientales no significativos; por lo que, corresponde la presentación de un Informe Técnico Sustentatorio (ITS);

Que, las modificaciones propuestas por la empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.**, se enmarca dentro del supuesto de ampliación de líneas de producción de impacto ambiental no significativo, que cuenta con el Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP), respecto de su planta industrial, aprobado mediante Oficio N° 01256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA (15.07.05);

Que, analizada la solicitud presentada por la empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.**, la Dirección de Evaluación Ambiental, en el marco de sus funciones asignadas en el literal a) del artículo 118° del ROF del PRODUCE, elaboró el Informe Técnico Legal N° 632-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM, en el cual se recomienda aprobar el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto de **“Nueva línea de fabricación de emulsiones”**, el cual constituye una ampliación con impacto ambiental no significativo, que tiene como objetivo la ampliación de una línea de producción de emulsiones, cumpliéndose con los requisitos exigidos en el Reglamento Ambiental Sectorial, para el Informe Técnico Sustentatorio (ITS);

Que, de acuerdo al numeral 6.2 del artículo 6° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General (TUO de la Ley N° 27444) aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, la presente Resolución Directoral se sustenta en los fundamentos y conclusiones del Informe Técnico Legal N° 632-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM; por lo que, este último forma parte integrante del presente acto administrativo;

De conformidad con el Decreto Legislativo N° 1047, que aprobó la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción; el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, que aprobó el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno; el Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, que aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción, y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Aprobar el Informe Técnico Sustentario (ITS) presentado por la empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.** del proyecto **“Nueva línea de fabricación de emulsiones”**, que se desarrollará dentro de la planta industrial, ubicada en la Av. Agustín Gamarra N° 100, distrito de Cachimayo, provincia de Anta, departamento de Cusco, de conformidad con el Informe Técnico Legal N° 632-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM, que forman parte integrante del presente acto administrativo y, por los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2º.- La empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.** se encuentra obligada a cumplir con lo establecido en el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) antes referido, con las conclusiones y recomendaciones del Informe Técnico Legal N° 632-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM; así como, en la presente Resolución Directoral.

Artículo 3º.- La aprobación del Informe Técnico Sustentatorio (ITS) no constituye el otorgamiento de permisos, licencias, autorizaciones y otros que requiera el titular.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"



Artículo 4°.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral y del Informe Técnico Legal que la presta a la empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.** y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en calidad de entidad de fiscalización ambiental de la actividad que desarrolla la empresa, para los fines correspondientes.

Regístrese y comuníquese




MARÍA YSABEL VALLE MARTÍNEZ
Directora General (s)

DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES DE INDUSTRIA
Viceministerio de MYPE e Industria



PERÚ

Ministerio
de la Producción

Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

San Isidro, 13 FEB. 2019

INFORME TÉCNICO LEGAL N° 632 -2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM

A : PAULO CÉSAR DELGADO NEYRA
Director (s)
Dirección de Evaluación Ambiental

ASUNTO : Evaluación de la Modificación del Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) de la empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.**, localizado en el distrito de Cachimayo, provincia de Anta y departamento de Cusco.

REFERENCIA : Registro N° 00073030-2018 (03.08.18)

Nos dirigimos a usted, a fin de informar lo siguiente:

ANTECEDENTES:

- 1.1. Mediante Oficio N° 01256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA (15.07.05), se aprobó inicialmente como titular a la empresa YURA S.A. el Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP), respecto de su planta industrial ubicada en la Av. Agustín Gamarra N° 100, distrito de Cachimayo, provincia de Anta, departamento de Cusco, para la fabricación de nitrato de amonio.
- 1.2. Mediante Oficio N° 01346-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA, del 25 de julio de 2005 (fecha de notificación a la empresa YURA S.A.) se informó que se considerará a la empresa con denominación "INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.C." como titular de las obligaciones y compromisos del (DAP) aprobado por la empresa YURA S.A. mediante Oficio N° 01256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA.
- 1.3. Mediante Registro 00073030-2018 (03.08.18) la empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.** (en adelante, **INCASA**), presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) del Ministerio de la Producción (PRODUCE) una solicitud de evaluación de la Modificación del Diagnóstico Ambiental Preliminar (Planta Industrial Cachimayo) para la Planta Cusco, elaborado por la empresa consultora Environmental Hygiene & Safety S.R.L.
- 1.4. Mediante Memorando N° 0512-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM (06.09.18), sustentado en el Informe N° 760-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM, la Dirección de Evaluación Ambiental hizo la consulta a la Dirección de Gestión Ambiental sobre las modificaciones de los instrumentos de gestión ambiental de tipo correctivos, a fin de contar con directrices que permitan dotar de predictibilidad la evaluación de los instrumentos de gestión ambiental de tipo correctivo.
- 1.5. Mediante Memorando N° 001138-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DIGAMI (10.10.18), la Dirección de Gestión Ambiental se pronunció sobre la consulta de modificación de instrumentos de gestión ambiental de tipo correctivos, emitiendo el Informe N° 00684-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DIGAMI.
- 1.6. Mediante Adjunto N° 00073030-2018-1 (30.10.18) la empresa **INCASA**, solicitó conocer el estado de la modificación del DAP.
- 1.7. Evaluada la modificación del DAP se emitió el Informe N° 025-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM (04.01.19) identificándose quince (15) observaciones, las mismas que se notificaron a la empresa **INCASA** mediante Oficio N° 056-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI (04.01.19).
- 1.8. Mediante Adjunto N° 00073030-2018-2 (21.01.19) la empresa **INCASA**, presenta el levantamiento de observaciones.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

1.9. Mediante Adjunto N° 00073030-2018-3 (05.02.19) la empresa **INCASA**, presenta información complementaria al levantamiento de observaciones.

2. ASPECTOS NORMATIVOS

Tal y como se señaló en los Antecedentes del presente Informe, mediante el Registro N° 00073030-2018 (03.08.18), la empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.** presentó para su evaluación una solicitud de modificación del Diagnóstico Ambiental Preliminar (Planta Industrial Cachimayo) para la Planta Cusco, ubicado en la Av. Agustín Gamarra N° 100, distrito de Cachimayo, provincia de Anta, departamento de Cusco.

Sobre las modificaciones del proyecto en ejecución o actividad en curso, el artículo 48° del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno aprobado por Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE (Reglamento Ambiental Sectorial), señala que cuando el titular de un proyecto en ejecución o de una actividad en curso, que cuenta con un Instrumento de Gestión Ambiental aprobado, decide modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá de un procedimiento de modificación del referido instrumento de gestión ambiental, bastando la presentación de un Informe Técnico Sustentatorio (ITS), justificando estar en dichos supuestos ante la autoridad competente antes de su implementación. Asimismo, en caso la actividad propuesta modifique la magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o de las medidas de mitigación o recuperación aprobadas, el titular debe iniciar el procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental aprobado cumpliendo con el artículo 46 del presente Reglamento; o seguir el procedimiento previsto en el artículo 33 del presente Reglamento.



Al respecto, después de haber levantado la totalidad de la observaciones detalladas en el Anexo N° 01 del presente informe; y, de la evaluación técnica realizada a la solicitud de modificación del Diagnóstico Ambiental Preliminar (Planta Industrial Cachimayo) para la Planta Cusco, presentada por la empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.**, se ha determinado que los aspectos ambientales significativos del proyecto son la generación de emisiones gaseosas, material particulado, residuos sólidos y efluentes líquidos; sin embargo, dichos componentes cuentan con sistemas de tratamiento y programas de manejo los cuales ya vienen siendo realizados por la empresa. En consecuencia, se sustenta la calificación de impacto no significativo, debido a las medidas de prevención, mitigación y control con las que cuenta la planta son aplicables al proyecto, además, que para el funcionamiento del proyecto se utilizará como materia prima un porcentaje del producto final de nitrato de amonio que produce la empresa lo cual no genera interacciones acumulativas o sinérgicas.

En ese contexto, en cumplimiento de lo establecido en el numeral 86.3 del artículo 86 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, corresponde a esta autoridad ambiental encausar de oficio el procedimiento; toda vez que, se ha determinado que las modificaciones que pretende realizar la empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.**, generarán impactos no significativos; por lo que, corresponde que el proyecto “*Nueva Línea de fabricación de emulsiones*” sea evaluado a través del un Informe Técnico Sustentatorio (ITS).

Cabe precisar que, las modificaciones propuestas por la empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.**, se enmarca dentro del supuesto de ampliación de actividades de impacto ambiental no significativo, que cuenta con el Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP), respecto de su planta industrial, aprobado mediante Oficio N° 01256-2005-PRODUCE/VMI/DNI-DIMA (15.07.05);

Finalmente, de conformidad, con el numeral 19.1 del artículo 19 del Reglamento Ambiental Sectorial, se tiene que las declaraciones vertidas en todo instrumento de gestión ambiental presentado ante el PRODUCE tienen el carácter de declaración jurada¹. En ese sentido, toda la información que ha sido proporcionada el administrado, cuenta con dicho carácter.

¹ En la misma línea, tenemos al numeral 1.7 del Artículo IV del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2017-JUS (TUO de la Ley N° 27444) el cual establece que, en la tramitación del procedimiento administrativo, se presume que los documentos y declaraciones formulados por los administrados en la forma prescrita por esta Ley, responden a la verdad de los hechos que ellos afirman. Esta presunción admite prueba en contrario.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

3. ASPECTOS TÉCNICOS DEL ITS:

3.1. DATOS GENERALES:

- **Razón Social del proponente:** **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.C.**, se encuentra inscrito en la Partida N° 11021582 del Registro de Personas Jurídicas, Zona Registral N° X - Sede Cusco, con R.U.C N° 20507447369.
- **Objetivo del proyecto:** Implementar una línea de fabricación de emulsiones, siendo esta una sustancia utilizada como insumo en la fabricación de explosivos. Cabe indicar que el proyecto formará parte del proceso productivo actual con el que cuenta la empresa Industrias Cachimayo.
- **Actividad:** Tiene como actividad principal la fabricación de nitratos de amonio y productos derivados esta actividad corresponde a la Clase N° 2012 de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (Rev.4) “Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno”, Sección C, Industrias Manufactureras, actividad que se encuentra bajo competencia del sub sector Industria del Ministerio de la Producción.
- **Objetivo:** Ampliación de las líneas productivas mediante el proyecto Línea de fabricación de emulsiones, la cual tiene un impacto no significativo.

Ubicación: El proyecto se desarrollará dentro del terreno de la planta industrial INCASA como una ampliación de sus instalaciones, a través de la implementación de una nueva línea de producción (fabricación de emulsiones a granel); que se encontrará ubicado en la Av. Agustín Gamarra N° 100, distrito de Cachimayo, provincia de Anta, departamento de Cusco. A continuación, se presentan las coordenadas del proyecto:

Tabla N° 1: Coordenadas del proyecto

VERTICE	COORDENADAS UTM 18 S	
	ESTE	NORTE
E1	817 024	8 508 051
E2	817 065	8 508 070
E3	817 017	8 508 190
E4	816 978	8 508 177
Caldera	816 888	8 508 313

Fuente: folio 28 del Registro N° 73030-2018

- **Superficie:** El proyecto se desarrollará en un área efectiva de 5600 m² y el área total del predio es 447 600 m².
- **Monto estimado de inversión:** La empresa estima una inversión de S/. 13 130 000,00 soles.
- **Vida útil del proyecto:** La empresa señala que la etapa de construcción durará 32 semanas, mientras que la vida útil del mismo se ha estimado en 30 años.
- **Zonificación conforme:** Cuenta con el Certificado de Compatibilidad de Uso N° 001-2018-DGSIDUR-MDC de fecha 30 de abril del 2018, donde señala que la zonificación del suelo es I-4 (industrial tipo 4) y el uso del suelo es compatible para la producción y comercio de nitrato de amonio y emulsión matriz (solución acuosa de nitrato de amonio).
- **Situación legal del predio:** El terreno donde se implementará la nueva línea de fabricación de emulsiones, se desarrollará dentro de las instalaciones de la planta industrial de **INCASA**, la mencionada empresa señala que sobre el predio donde se ubica su planta industrial cuenta con un derecho de posesión.
- **Vías de acceso:** El acceso desde la ciudad de Cusco es a través de la Ruta 3S en recorrido de 16 km, y luego por Ruta CU1192 por aproximadamente 140 metros. El ingreso es a través de sus terrenos propios de las instalaciones existentes del predio hasta llegar al área del proyecto.
- **Inexistencia de Restos Arqueológicos:** La empresa presenta la Declaración Jurada de Inexistencia de restos arqueológicos en el Anexo N° 22 de la Modificación de la DAP.
- **Datos de la Consultora Ambiental:** La Modificación ha sido elaborada por la consultora Environmental Hygiene & Safety S.R.L., la cual se encuentra inscrita con Registro N° 012 del Registro de Consultores Ambientales del Sector Industria.

3.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO:

3.2.1 Etapas del proyecto: El proyecto se divide en dos etapas: i) Construcción y ii) Operación y mantenimiento:



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

Tabla N° 2: Actividades del proyecto

Etapas	Actividades	Descargas al medio ambiente
	<p>Construcción</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparación del sitio, nivelación y compactación. - Instalación y acondicionamiento de infraestructura de planta, e instalaciones de contenedores. - Instalación de equipos e instrumentos de proceso. - Terminaciones y acabados. - Pruebas de equipos en vacío. - Puesta en marcha. 	<p>Efluentes: Durante la etapa de construcción se generarán aguas residuales de tipo doméstico y procederán únicamente de los servicios higiénicos a ser utilizados por los trabajadores que participen en dicha actividad. Las aguas residuales serán evacuadas hacia el río Los Molinos².</p> <p>Emisiones: La empresa considera como fuentes de generación de contaminantes atmosféricos principalmente a un cargador frontal y un volquete.</p> <p>Residuos sólidos: Comprende restos de fierro y plástico, restos de maderas, envases vacíos de pintura, selladores, trapos y otros, producto de las materiales e insumos empleados para las actividades de instalación y acondicionamiento de los contenedores, instalación de maquinarias y componentes conexos, acabados y pruebas; así como residuos domésticos que generan los trabajadores de la etapa de construcción. Cabe indicar que dichos residuos se almacenarán en el almacén de la planta industrial el cual de acuerdo a lo señalado por la empresa cumple con lo establecido en el D.S. N° 014-2017-MINAM y la disposición final será a través de una EO-RS.</p> <p>Ruido y vibraciones: De acuerdo a lo señalado por la empresa, los niveles de ruido provendrán principalmente de los vehículos pesados (cargador frontal y volquete), así como del uso de equipos destinados para la preparación de sitio, instalación de maquinarias, equipos y componentes auxiliares.</p>
	<p>Operación y mantenimiento</p> <p>Línea de Fabricación de Emulsiones a Implementar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparación de soluciones: Se disuelven las sales de nitrato en un tanque de solución oxidante, paralelamente se preparará la solución combustible donde mezclan los combustibles. - Dosificado: Las soluciones oxidante y combustible serán bombeadas en forma independiente hacia el sistema de dosificado continuo. - Emulsión: Luego de dosificada ambas soluciones se envían a un emulsionador de agitación donde se logra la emulsión. - Almacenamiento: La emulsión se bombea por medio de tuberías a silos de almacenamiento donde se almacena como producto final y se despacha. 	<p>Efluentes³: De acuerdo a lo señalado por la empresa, la nueva línea no generará efluentes industriales, solo efluentes del lavado o limpieza de los equipos, los cuales tienen un volumen estimado de 2 m³/mes y serán acumulados en dos pozas de separación y luego en una poza de evaporación. Los lodos remanentes serán dispuestos a través de una EO-RS.</p> <p>Emisiones: La producción de emulsiones se realizará en un sistema cerrado por lo que no se generarán emisiones atmosféricas de los procesos. Las fuentes de generación de emisiones atmosféricas serán la caldera⁴ y eventualmente del grupo electrógeno⁵ (ambos utilizan combustible Diesel B5) que emitirá gases de combustión.</p> <p>Residuos sólidos: La empresa señala que generarán residuos sólidos como: waypes o trapos industriales, barridos, emulsiones, envolturas plásticas, retazos de cintas, envases de plástico, cartones, sacos vacíos de nitrato y residuos domésticos. Los residuos se almacenan en el</p>

² La empresa cuenta con la autorización para el vertimiento de aguas residuales industriales y domésticos tratadas provenientes de la planta industrial mediante la Resolución Directoral N° 020-2016-ANA-DGCRH y Resolución Directoral N° 040-2016-ANA-DGCRH.

³ La información se extrajo de los folios 05 y 06 del Adjunto N° 73030-2018-2.

⁴ La empresa señala que la caldera actualmente en funcionamiento abastecerá también a la línea nueva de emulsión y además cuentan con otra caldera como backup pero solo para la línea de nitrato de amonio. Cabe precisar que la empresa implementará un nuevo caldero el cual se utilizará como backup para la nueva línea de emulsión.

⁵ Respecto al grupo electrógeno mencionado, cabe indicar que la empresa adicionará un nuevo grupo electrógeno (ya que en la actualidad cuenta con uno) como respaldo y operará solo en casos de emergencia.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

	<p>almacen central para luego ser dispuestos a su destino final mediante la EO-RS.</p> <p>Ruido y vibraciones: Las principales fuentes de generación de ruido en la futura Línea de Fabricación de Emulsiones, lo constituirán el funcionamiento del compresor y el generador eléctrico de respaldo (grupo electrógeno).</p>
--	---

a. **Características del almacén central de residuos sólidos peligrosos y condiciones de almacenamiento de los residuos sólidos no municipales:** La empresa señala que actualmente cuenta con un almacén de residuos sólidos cumple con los lineamientos y especificación establecidas en los artículos 52 al 55 del D.S. N° 014-2017-MINAM, contando con las siguientes características:



- ✓ Disponer de un área acondicionada y techada ubicada a una distancia determinada teniendo en cuenta en nivel de peligrosidad del residuo, y su cercanía al almacén de materiales e insumos.
- ✓ Se distribuyen los residuos sólidos peligrosos de acuerdo a su compatibilidad física, química y biológica, con la finalidad de controlar y reducir riesgos;
- ✓ El almacén cuenta con piso liso, de material impermeable y resistente, para evitar el contacto directo de los residuos con el suelo natural. Cada una de las áreas se encuentra delimitada y rotulada para una fácil identificación de los residuos que se vienen almacenando.
- ✓ Cuenta con contenedores identificados y rotulados para los residuos considerados peligrosos (color rojo). Se encuentran demarcadas y delimitadas las áreas para cada tipo de residuo, con accesos adecuados para el desplazamiento del personal responsable, personal de seguridad o de emergencia.
- ✓ Se cuenta con las señalizaciones en lugares visibles indicando la peligrosidad de los residuos sólidos.
- ✓ Como medida de seguridad se cuenta con dos extintores PQS de 12 kg. de capacidad, hidrantes a unos 30 metros y carteles de aviso con instrucciones de seguridad que identifican los tipos de residuos e incluso el uso de equipo de protección personal durante su manejo.

3.2.2 Recursos usados:

Tabla N° 3: Recursos usados

Etapas	Personal y horario	Servicios	Materia prima e insumos	Maquinaria y equipos																
Construcción	<p>Para la etapa de construcción, se requerirá en promedio de 20 personas (15 de las contratistas y 5 de Cachimayo).</p> <p>Cantidad de Personal que Participará en el Proyecto – Etapa de Construcción</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PERSONAL</th> <th>NUMERO DE TRABAJADORES</th> <th>DIAS DE TRABAJO</th> <th>HORARIOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">CONTRATISTAS</td> <td rowspan="2">15</td> <td>L-V</td> <td>07:00 am - 2:00 pm</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>07:00 am - 1:00 pm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CACHIMAYO</td> <td rowspan="2">5</td> <td>L-V</td> <td>07:00 am - 2:00 pm</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>07:00 am - 1:00 pm</td> </tr> </tbody> </table>	PERSONAL	NUMERO DE TRABAJADORES	DIAS DE TRABAJO	HORARIOS	CONTRATISTAS	15	L-V	07:00 am - 2:00 pm	S	07:00 am - 1:00 pm	CACHIMAYO	5	L-V	07:00 am - 2:00 pm	S	07:00 am - 1:00 pm	<p>Agua: se tiene estimado que se necesitará 100 m³ de este recurso, el cual será abastecido por la misma planta industrial que cuenta con licencia de uso agua.</p> <p>Energía: El consumo aproximado sería de 1500 kwh/mes y es suministrada por la empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A. (EGEMSA)</p> <p>Combustible: Considerando que el consumo será mínimo y por un período corto, el combustible será comprado en la estación de servicios más cercana al área de proyecto, empleando un tote bin de capacidad de 250 galones, el consumo total será de 440 galones.</p>	<p>Acero: 200 Kg</p> <p>Tuberías de agua y desagüe en pvc: 100 und.</p> <p>Tuberías eléctricas en pvc-p: 150 und.</p> <p>Cables eléctricos: 500 ml.</p> <p>Lavaderos: 3 und.</p> <p>Griferías: 3 und.</p> <p>Pegamento para tuberías: 1 gal.</p>	<p><u>Maquinarias:</u></p> <p>Cargador frontal (01)</p> <p>Volquete (01)</p> <p>Montacargas (01)</p> <p><u>Equipos:</u></p> <p>Equipo de Soldadura</p> <p>Apisonador</p> <p>Taladro</p> <p>Pulidora</p>
	PERSONAL	NUMERO DE TRABAJADORES	DIAS DE TRABAJO	HORARIOS																
CONTRATISTAS	15	L-V	07:00 am - 2:00 pm																	
		S	07:00 am - 1:00 pm																	
CACHIMAYO	5	L-V	07:00 am - 2:00 pm																	
		S	07:00 am - 1:00 pm																	





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”



Operación y mantenimiento	<p>La empresa tiene estimado disponer de 25 trabajadores entre administrativos y operativos, además señala que contará con tres turnos para el persona operativo.</p>	<p>Agua⁶: En la etapa de operación de la línea de producción, se empleará agua tanto en el proceso de preparación de la solución oxidante como en la fase de enfriamiento. Se estima que el consumo mensual de agua, para ambos procesos, será de 4.000 m³, volumen que será abastecido por el caudal de agua que es purgado por el sistema de enfriamiento de la planta industrial actual y que corresponde a 200 m³/día.</p> <p>Energía: En la etapa de operación de la nueva línea de producción a implementar, el consumo eléctrico adicional estimado será de 400 kWh, el cual será obtenido de la red eléctrica de la planta existente (EGEMSA). Adicionalmente se dispondrá de un grupo electrógeno de respaldo de 500 KVA de potencia, el que operará sólo en caso de contingencias.</p> <p>Combustible⁷: La empresa estima que para los nuevos procesos se utilizarán 400000 galones/mes, mientras que para la caldera se estima que se usarán 90000 galones/mes de diésel en su capacidad máxima.</p> <p>Producción: La empresa señala que la producción de la línea de emulsión será de 20,000 TM/mes</p>	<p>Los principales insumos y materias primas⁸ de la nueva línea son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hidroxido de sodio Nitrito de sodio Nitrato de amonio Aluminio Urea Acetato de sodio Agua Acido cítrico Acido adipico Aceite mineral Emulsificantes Petróleo Diesel B5 	<ul style="list-style-type: none"> - Tanque de solución oxidante - Tanque de aceite combustible - Bomba de aceite - Manometro - Regulador de flujo - Mezclador - Dosificador - Area de fabricación - Area de solución oxidante - Area de solución combustible - Silos de almacenamiento - Caldera
---------------------------	---	--	---	---



a. **Manejo y almacenamiento de sustancias peligrosas en las operaciones:** Respecto al almacenamiento de las materias primas e insumos, de acuerdo a lo señalado por la empresa contará con seis contenedores de 40 pies que se asentarán sobre durmientes de hormigón. El almacenamiento de los productos químicos se realizará de acuerdo a la compatibilidad física y química de éstos. Además, contará con sistemas de contención para el caso de derrames accidentales siendo la capacidad del 110% de la capacidad de los tanques.

⁶ La empresa señala que cuenta con autorización de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) para uso de agua y que además no superará el límite establecido, de acuerdo a los cálculos presentados.

⁷ Cabe indicar que la empresa adicionará un tanque de 81 000 galones de almacenamiento y otro de 7000 galones para la distribución diaria hacia el área de procesos de mezcla y caldera, ambos tanques estarán instalados sobre el nivel del suelo; además precisan que contarán con las características de almacenamiento de acuerdo al D.S. N° 052-93-EM y que además contarán con el informe técnico favorable de OSINERGMIN.

⁸ Se presentó una relación de los insumos y materias primas a utilizar para la línea de emulsiones, en ella se señala las cantidades a utilizar para una producción de 1000 toneladas y señalan su peligrosidad, dicha información se encuentra en los folios 34 y 35 del Registro N° 00073030-2018.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

4. ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO, BIÓTICO, SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO⁹:

4.1. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO:

Los criterios para determinar el área de influencia se señalan a continuación:

- Dirección predominante del viento, lo cual fue determinante mediante el historial meteorológico.
- Resultados del programa de monitoreo ambiental que viene realizando INCASA
- Distancias hacia las áreas de viviendas más cercanas a la planta industrial.
- Los centros de actividades económicas (industrial, agrícola y comercial) en la zona.

4.1.1. Área de influencia directa (AID): El titular precisa que el AID comprende 25,39 has.

4.1.2. Área de influencia indirecta (AII): El titular precisa que el AII comprende las colindancias con la vía principal de transporte de insumos, carretera Cusco- Cachimayo y el poblado más cercano al predio de INCASA. Los criterios considerados para determinar el AID fueron:



LÍNEA BASE AMBIENTAL:

4.2.1. Descripción del medio físico: Respecto al medio físico, el titular realizó la caracterización del clima (temperatura, precipitaciones y humedad relativa), así como de geomorfología, geología, hidrografía y topografía.

El titular realizó monitoreos ambientales de calidad de aire en cuatro puntos siendo estos a barlovento, sotavento, exterior 1 y exterior 2, así como emisiones gaseosas en dos estaciones¹⁰ (chimenea de caldera auxiliar y torre de línea de gases nitrosos), calidad de agua en un punto (ingreso a desarenador), efluentes líquidos en cuatro puntos, calidad de aguas en cuatro puntos (puntos tomados en los ríos Los Molinos y Cachimayo) y del nivel de ruido en veinte puntos (horario diurno y nocturno), los cuales no superaron los Estándares de Calidad Ambiental respectivos.

Cabe indicar que la empresa ha presentado el Informe de Identificación de Sitios Contaminados el que actualmente se encuentra en evaluación.

4.2.2. Medio biológico: De acuerdo a lo señalado por la empresa, INCASA se encuentra en la zona de vida de Bosque Húmedo Montano Subtropical. Respecto a las especies de flora que se encuentran en el área de influencia de la planta industrial, de acuerdo a las listas consideradas por D.S. 043-2006-AG, y según la lista roja UICN; CITES, EBA, IBA, la empresa señala que se han considerado como especie que no figura en la relación de categorización; a excepción de una especie llamada Cantua buxifolia que cuenta como especie casi amenazada, cabe indicar que dicha especie se encuentra en el área de influencia indirecta de la planta industrial, lo que se encontraría a una distancia considerable de la planta industrial. En cuanto a fauna de acuerdo a las listas consideradas en el D.S. N° 004-2014-MINAGRI, se han identificado dos especies de mamíferos Zorro andino (Lycalopex culpaeus) y Zorrillo (Conepatus chinga) que se encuentra categorizadas como preocupación Menor.

4.2.3. Medio socioeconómico y cultura: El distrito de Cachimayo cuenta con una población total de 2037 habitantes en una superficie de 43,7 km², las actividades principales son agricultura, comercio, manufactura y ganadería.



5. PARTICIPACIÓN CIUDADANA: Se realizaron los siguientes mecanismos de participación ciudadana:

Mecanismo de participación implementado	Fecha de implementación	Principales resultados obtenidos
Aviso en los diarios "El Peruano" y "Diario del Cusco"	17 y 19 de julio del 2018	No se registraron comunicaciones de la población.
Encuestas (34 encuestas realizadas)	24 de julio del 2018	Los principales resultados fueron:

⁹ La información que se presenta a continuación ha sido declarada por el administrado en el estudio.

¹⁰ Cabe señalar que no se realizó el monitoreo en la estación de la Chimenea de filtro de manga de la planta de molienda de cemento, ya que ésta no se encuentra operativa.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

	<p>el 59% de los encuestados señala que se ven afectados por las actividades de la planta, mientras que el 41% señala que no. El 42% de los encuestados señala que se siente afectado respecto a la contaminación del aire, el 32% no se siente afectado, el 21% por ruido molesto y el 5% por caos vehicular.</p>
--	--

Al respecto, de la percepción de la población respecto a las actividades de la planta, la empresa señala que contará con un libro para que se consigne el nombre completo de las personas en donde podrán anotarse los aportes que deseen formular, además de implementar una oficina teniendo un personal encargado de conducir la consulta y brindar la información. Además realizarán visitas guiadas a la planta industrial cumpliendo con las medidas de seguridad.



EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES: De acuerdo a la información consignada en el estudio, para la identificación de los impactos ambientales, la empresa ha utilizado el análisis matricial causa - efecto en base al procedimiento metodológico de la Matriz de Leopold y, para la evaluación de los mismos, la empresa utilizó la Matriz de importancia propuesta por Vicente Conesa Fernández-Vítora.¹¹ A continuación, se presentan los resultados:

Etapas de construcción:

- a. **Calidad de aire:** La empresa prevé que las actividades constructivas de la línea de producción de emulsiones genere un incremento de concentraciones de emisiones gaseosas y material particulado, además señalan que la línea no requerirá de la construcción de edificaciones de gran magnitud. Cabe indicar que dichas emisiones será de reducida magnitud y de corta duración. De acuerdo a ello, considera este impacto como negativa, baja o leve.
- b. **Generación de ruido:** Los trabajos del proceso constructivo requiere del uso de maquinaria pesada, por lo que generará ruidos en los sectores de trabajo, el mayor ruido se generará durante el acondicionamiento del terreno. Teniendo en cuenta que las fuentes serán puntuales y será por periodos de corta duración, de acuerdo a ello, considera este impacto como negativa, baja o leve.
- c. **Calidad de Suelos:** El impacto que podría generarse por la etapa constructiva podría darse por el movimiento de tierra, preparación, nivelación y compactación del terreno, además de la generación de residuos sólidos propios de las actividades constructivas; sin embargo la empresa señala que se controlará debido a que cuentan con un Plan de Manejo Ambiental de residuos sólidos. De acuerdo a ello, considera este impacto como negativa, baja o leve.
- d. **Calidad de agua superficial:** Durante la etapa de construcción se generarán aguas residuales tipo doméstico y procederán de los servicios higiénicos y dichos efluentes después de su tratamiento van hacia el río Los Molinos, al respecto como ya señaló la planta cuenta con un sistema de tratamiento de los efluentes lo cual de acuerdo a los resultados del monitoreo se encuentran por debajo del estándar de comparación. De acuerdo a ello, considera este impacto como negativa, baja o leve.
- e. **Flora y Fauna:** La empresa señala que no se encuentran dentro de la lista de especies categorizadas, según D.S. N° 043-2006-AG, y según la lista roja UICN, así como no se encuentran dentro de las listas de especies categorizadas consideradas en el D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Además que las



¹¹ Decreto Supremo N° 011-2016-PRODUCE, por el cual se modifica el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de la Producción

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA TRANSITORIA

Única. - Metodologías

En tanto se apruebe las metodologías a que se refiere la Novena Disposición Complementaria Final del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, los titulares de proyectos de inversión y actividades en curso podrán emplear metodologías de evaluación aceptadas internacionalmente u otras técnicamente sustentadas.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

actividades de construcción de la nueva línea se realizarán dentro de la planta industrial. De acuerdo a ello, considera este impacto como negativa, baja o leve.

Etapa de operación:

- a. Calidad de aire:** De acuerdo a lo señalado por la empresa al trabajar la nueva línea en un sistema cerrado no generará emisiones atmosférica de los procesos, sin embargo sus principales fuentes de emisiones será la caldera y el grupo electrógeno el cual eventualmente se utilizará de ser el caso. Cabe indicar que de acuerdo a los monitoreos ambientales de calidad de aire y emisiones atmosféricas éstos han salido por debajo de los límites o estándares de comparación. De acuerdo a ello, considera este impacto como negativa, baja o leve.
- b. Generación de ruido:** Las principales fuentes de ruido debido a la operación de línea de emulsiones será el funcionamiento del compresor y el generador eléctrico, de acuerdo a lo señalado por la empresa debido a su lejanía a la población y la colindancia que tiene la planta industrial con su entorno industrial, siendo que el ruido generado en la fuente irá disminuyendo a medida que vaya llegando a los límites de la planta. De acuerdo a ello, considera este impacto como negativa, baja o leve.
- c. Calidad de Suelos:** La empresa señala que la línea de emulsiones generará durante sus operaciones residuos sólidos y el almacenamiento de insumos contará con sistemas de contención; sin embargo, estos serán manejados mediante el Plan de Manejo de Residuos sólidos. De acuerdo a ello, considera este impacto como negativa, baja o leve.
- d. Calidad del agua superficial:** la empresa señala que el agua para uso industrial, se empleará en la preparación de la solución oxidante y en la fase de enfriamiento, en el primero será usado netamente como materia prima, mientras que en el segundo será recirculado. Asimismo no genera aguas industriales solo del lavado de sus equipos las cuales serán acumulados en dos (2) pozas de separación y posteriormente en una poza de evaporación, luego de la evaporación, los lodos remanentes serán dispuestos por una EO-RS la cual se encargará del manejo y la disposición final. De acuerdo a ello, considera este impacto como negativa, baja o leve.

Evaluación realizada por la DEAM: De acuerdo a la evaluación técnica de los impactos ambientales realizada por la empresa, se tiene que dichos impactos han sido sustentados como bajos o leves, siendo tal calificación la más baja de acuerdo a la escala utilizada, por lo cual procede hacer su equivalencia como **impactos no significativos**, siendo que una porción del nitrato de amonio que se produce de Cachimayo será utilizado como materia prima para la nueva Línea de emulsiones, por lo cual las características de los materiales son semejantes, no habiendo interacciones sinérgicas; y a su vez, la generación de descargas serán controladas y mitigadas mediante un plan de manejo ambiental.

Considerando lo señalado, se debe indicar las siguientes actividades que contemplaría la aplicación del proyecto:

- La caldera existente proporcionará vapor de agua para la nueva línea de emulsion.
- Los residuos sólidos serán manejados a través del plan de manejo de residuos sólidos que tiene implementado la empresa industrial.
- Con respecto a ruido ambiental, los procesos de la nueva línea se encontrarán en un sistema cerrado, haciendo que la generación de ruido sea mínima. Para los efluentes generados del proyecto (efluentes de la limpieza de los equipos), estos serán almacenados en pozas para luego de evaporarse y quedar finalmente como residuos los lodos, que serán dispuestos a través de una EO-RS.

En ese contexto, de la evaluación técnica del estudio ambiental presentado ha dado como resultado que el mismo se encuentra dentro de los supuestos que corresponden a la propuesta de un ITS, supuesto regulado en el numeral 48.1 del artículo 48° del Reglamento Ambiental Sectorial. Esto debido a que



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

proyecto planteado en el ITS, se encuentra referido a una ampliación de líneas productivas con un impacto ambiental no significativo, a desarrollarse dentro de la planta industrial.

7. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O CORRECCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES: El titular consigna medidas específicas para la mitigación, prevención y protección de acuerdo a lo siguiente:

a. Durante la construcción:

MEDIDAS ESPECÍFICAS
Humedecimiento del terreno (áreas donde habrá movimiento de tierras) y de los accesos por donde transitarán los vehículos motorizados a emplearse en esta etapa, para controlar el levantamiento y arrastre de material particulado al ambiente, se realizará dos veces al día.
Los vehículos motorizados (pesados y livianos) a emplear deberán encontrarse en buen estado de funcionamiento. Deberán contar con el Certificado de Revisión Técnica o Certificado de Operatividad (según sea el caso).
Prohibir terminantemente la incineración a cielo abierto de residuos sólidos de cualquier naturaleza, a fin de evitar la generación de gases y humos.
Sólo se permitirá el empleo de vehículos motorizados (pesados y livianos) en buen estado de funcionamiento. Deberán contar con el Certificado de Revisión Técnica o Certificado de Operatividad (según sea el caso).
Prohibir el uso de bocinas o claxon y/o algún otro tipo de ruido innecesario.
Planificar las tareas de las maquinarias y vehículos que puedan generar niveles máximos de ruido, para que éstas operen de manera alternada, a fin de evitar que las fuentes de generación de ruido impacten al mismo tiempo. La empresa tendrá un registro de las emisiones sonoras que generarán los equipos y maquinarias los cuales les servirá para realizar un programa para la operación alternada de la maquinaria y vehículos.
Implementar áreas específicas debidamente señalizadas para el almacenamiento temporal residuos sólidos y materiales defectuosos.
En caso de avería o falla de vehículos motorizados dentro del área de trabajo, estos serán derivados a talleres especializados fuera del área de obras a fin de evitar la afectación de la calidad ambiental del suelo por derrames de aceites y grasas, solventes y similares.
Las medidas de contingencias a aplicar; ante algún posible derrame de sustancias contaminantes al suelo, serán las establecidas en el Plan de Contingencias de la Planta Actual de INCASA
Las medidas a aplicar en caso de accidentes, siniestros y eventos de consideración que involucren peligro para la población cercana, será las establecidas de el Plan de Contingencias de la Planta Actual de INCASA



b. Durante la operación y mantenimiento:

Medidas Propuestas
Mantenimiento preventivo de la caldera (se incluirá en el Programa de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias de la Planta Actual de INCASA)
Los vehículos motorizados (livianos y pesados) que ingresen a la futura Planta, deberán contar con el certificado de revisiones técnicas VIGENTE, bajo la supervisión del personal responsable de INCASA
Los vehículos motorizados (livianos y pesados) que ingresen a la futura Planta, deberá contar con el certificado de revisiones técnicas VIGENTE, bajo la supervisión del personal responsable de INCASA
Mantenimiento preventivo de equipos y maquinarias a emplearse en la fabricación de emulsiones(se incluirá en el Programa de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias de la Planta Actual de INCASA)
El manejo de residuos sólidos se incluirá en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos de la Planta Actual de INCASA
Mantenimiento preventivo de la caldera (se incluirá en el Programa de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias de la Planta Actual de INCASA)
Capacitación en temas de prevención y protección ambiental (conjuntamente con la Planta Actual de INCASA)





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

Evaluación realizada por la DEAM: De acuerdo a la evaluación técnica, se consideran adecuadas las medidas propuestas por la empresa, cabe indicar que las medidas permanentes que desprenden de la aprobación de su IGA primigenio deberán ser realizadas durante la vida útil de la planta industrial.

8. **PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:** El titular propone el programa de monitoreo que efectuará conforme al siguiente cuadro:

Tabla N° 4: Programa de Monitoreo Ambiental propuesto por la empresa

COMPONENTE	ESTACIÓN	UBICACIÓN	COORDENADAS (UTM – WGS 84) Zona 18 L	PARÁMETROS	FRECUENCIA	LMP Y/O ESTÁNDAR DE REFERENCIA
Emisiones Atmosféricas Y Venteo de gases	Chimenea caldera auxiliar	EG-1	816 893 E 8 508 311 N	SO ₂ , NO ₂ y CO	Semestral	-IFC/Banco Mundial (SO ₂ , NO ₂) -Decreto N° 833/1975 –España (CO)
	Chimenea nueva caldera	EG-2	816 888 E 8 508 313 N	SO ₂ , NO ₂ y CO		
	Torre de línea de gases nitrosos	V-1	816 931 E 8 508 235 N	NO ₂		
Calidad de Aire	Barlovento: a 50 m de maestranza	A-1	817 122 E 8 508 199 N	PM ₁₀ , NO ₂ , SO ₂ y CO	Semestral	-D.S. N° 003 -2017-MINAM -US EPA
	Sotavento: Entre almacenes de nitratos y almacén auxiliar de nitratos	A-2	816 911 E 8 508 120 N			
	Exterior 1: Patio del Colegio Estatal Mixto J.C. Mariátegui	A-3	817 072 E 8 507 714 N			
	Exterior 2: Junto a las instalaciones de la Unidad de Salvamento (Policía)	A-4	817 175 E 8 508 352 N			
Meteorología	Zona norte de la Planta Industrial	PM-1	816 918 E 8 508 382 N	T ^º , Humedad Relativa, Dirección y Vel. del Viento	Semestral	Sin normativa
Efluentes Líquidos	Efluente final: en el punto de vertimiento del efluente al río Los Molinos	EF-4	816 588 E 8 508 247 N	Caudal, T ^º , pH, OD, CE, SST, Nitrógeno, Ca, A y G, DQO, DBO ₅ , nitratos, Fe, CT y CF	Semestral	IFC/BM Límites para vertimientos en cursos de agua
Cuerpo Receptor	Río Los Molinos aguas arriba, a 100 m de la descarga del efluente final	CR-1	816 645 E 8 508 292 N	Caudal, T ^º , pH, OD, CE, SST, Nitrógeno Kjeldahl, Ca, A y G, DQO, DBO ₅ , nitratos, Fe, CT y CF	Semestral	D.S. N° 004 -2017-MINAM
	Río Los Molinos aguas abajo, a 100 m de la descarga del efluente final	CR-2	816 534 E 8 508 208 N			
Niveles de Ruido	Ruido Ambiental (externos)	20 Puntos	817183 E 8508006 N 817200 E 8508072 N 817440 E 8508190 N 817395 E 8508155 N 817360 E 8508176 N 817151 E	Nivel de presión sonora (LAeqT) Horario diurno y nocturno	Semestral	D.S. N° 085-2003-PCM



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

COMPONENTE	ESTACIÓN	UBICACIÓN	COORDENADAS (UTM - WGS 84) Zona 18 L	PARÁMETROS	FRECUENCIA	LMP Y/O ESTÁNDAR DE REFERENCIA
			8507937 N			
			817115 E 8507801 N			
			817044 E 8507848 N			
			817016 E 8507790 N			
			817031 E 8507721 N			
			816950 E 8507883 N			
			816851 E 8508138 N			
			816784 E 8508316 N			
			817296 E 8507821 N			
			817281 E 8507980 N			
			817224 E 8507990 N			
			817169 E 8507964 N			
			817225 E 8508307 N			
			817183 E 8508351 N			
			817254 E 8508278 N			



Evaluación realizada por la DEAM: De acuerdo a la evaluación técnica realizada, se debe señalar que se considera adecuado el Programa de Monitoreo Ambiental propuesto; sin embargo para el componente calidad aire se retirarán los parametros PM2.5 y PTS, ya que de acuerdo a los resultados de los monitoreos ambientales presentados, estos se encuentran por debajo de los estandares de comparación, además de no ser representativos de la actividad industrial, respecto a los demás componentes deben ser tomados en cuenta y considerados adecuados.



9. PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS NO MUNICIPALES: La empresa presenta el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos en el cual señala que realiza las actividades de minimización, segregación (cuenta con contenedores que se diferencian por colores), almacenamiento (cuenta con un almacén central), recolección, transporte y finalmente su disposición final a través de una EO-RS.

10. PLAN DE CONTINGENCIAS: La empresa presenta el Plan de Contingencias detallando las actividades a realizar antes, durante y después en respuesta a emergencias como incendios, derrames de



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

hidrocarburos, nitrato de amonio y emulsión, transporte, accidente de tránsito, primeros auxilios y sismos.

11. **PLAN DE CIERRE CONCEPTUAL:** La empresa señala que cuando sea el término de la vida útil de la planta industrial realizará las siguientes acciones: retiro de toda la materia prima y productos finales de hubiera en la planta, retiro de muebles y equipamiento de las oficinas administrativas, desmontaje de los equipos y maquinarias, izaje traslado de equipos y maquinarias, retiro de los residuos sólidos, demolición de obras civiles.

12. **OPINIONES TÉCNICAS:**

Tomando en cuenta el área de influencia de la empresa y la evaluación de los impactos ambientales que se generan, no se han identificado componentes que por sus características generan impactos ambientales cuya evaluación esté atribuida o relacionada a otro Sector; por tal motivo no se han solicitado opiniones técnicas a otros sectores, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 24 del Reglamento Ambiental Sectorial.

13. **EVALUACIÓN DE LAS SUBSANACIONES DE LAS OBSERVACIONES FORMULADAS A LA SOLICITUD DE CLASIFICACIÓN**

Luego del análisis de la información presentada por el Titular presentada por Registro N° 73030-2018-2, se concluye que las observaciones formuladas mediante Informe N° 025-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM, han sido subsanadas en su totalidad, tal como se detalla en el Anexo N° 1 del presente informe.

14. **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- 14.1. La empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.** presentó la solicitud de evaluación de la Modificación del Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) de la (Planta Industrial Cachimayo) para la Planta Cusco, sin embargo, de conformidad con el inciso 86.3 del artículo 86 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, corresponde a esta autoridad ambiental encausar de oficio el procedimiento; toda vez que, se ha determinado que las modificaciones cuyos impactos serán no significativos que pretende realizar la empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.**, le corresponde la presentación de un Informe Técnico Sustentatorio (ITS).

- 14.2. De acuerdo a la descripción técnica del proyecto “*Nueva Línea de fabricación de emulsiones*”, así como, de la evaluación de impactos ambientales, se determina que este se encuentra dentro del supuesto de ampliación de componentes con impacto ambiental no significativo, regulado en el numeral 48.1 del artículo 48° del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y de Comercio Interno, aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE.

- 14.3. La empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.**, al ser titular del proyecto “*Nueva Línea de fabricación de emulsiones*”, deberá cumplir con las obligaciones ambientales establecidas en los Anexos N° 2, 3 y 4 del presente informe, sin perjuicio de las demás obligaciones establecidas en las normas ambientales vigentes o en los instrumentos de gestión ambiental aprobados.

- 14.4. La empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.**, se encuentra obligada a cumplir con las disposiciones establecidas en el Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

- 14.5. La aprobación del Informe Técnico Sustentatorio no constituye el otorgamiento de permisos, licencias, autorizaciones y otros que requiera la empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.**



PERÚ

Ministerio
de la Producción

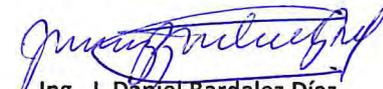
Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

- 14.6. Cabe indicar que la aprobación del Informe Técnico Sustentatorio, no exime al titular de la obtención y mantenimiento en vigor de las licencias, permisos y autorizaciones que se requieran conforme a la normativa vigente, para la instalación, operación y mantenimiento del referido proyecto, asimismo, no convalida ni regulariza los incumplimientos a los compromisos ambientales asumidos en su oportunidad, ni a la normatividad ambiental sectorial aplicable, en los que haya podido incurrir la empresa **INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.**, en el desarrollo de sus actividades industriales, salvo pronunciamiento en contrario del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en el marco de sus competencias.
- 14.7. Se recomienda aprobar el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto “**Nueva Línea de fabricación de emulsiones**”, así como remitir copia de los actuados del expediente administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) para las acciones de supervisión y fiscalización correspondientes del cumplimiento de compromisos ambientales que deriven del presente instrumento de gestión ambiental.

Es cuanto tenemos que informar a usted.


Ing. Fabiola A. Granda Romero
Evaluadora Ambiental de la DEAM


Ing. J. Daniel Bardalez Díaz
Coordinador de Evaluación Ambiental


Abg. J. Madeleyne Sánchez Cangalaya
Especialista Legal de la DEAM

Visto, el Informe Técnico Legal N° 632 -2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM, que esta Dirección hace suyo, se dispone remitir a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria para su conformidad y fines correspondientes.


PAULO CÉSAR DELGADO NEYRA
Director (s)
Dirección de Evaluación Ambiental





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

Anexo N° 1**Subsanación de observaciones a la solicitud del proyecto**

N°	Observación	Evaluación de la observación	Observación absuelta
1	Para la etapa de construcción e instalación, la empresa no señala si los tanques de almacenamiento de combustibles serán soterrados o si se encontrarán por encima del nivel del suelo; además no ha detallado las medidas que adoptará para el almacenamiento de hidrocarburos.	En el folio 04 del Adjunto N° 00073030-2018-2 (21.01.19), la empresa señala que los tanques de combustible estarán sobre el nivel del suelo, además señala las medidas que adoptará para su almacenamiento.	Absuelta
2	La empresa no ha señalado como se dispondrán los residuos sólidos provenientes de la etapa de construcción y cómo será su almacenamiento temporal.	En el folio 04 del Adjunto N° 00073030-2018-2 (21.01.19), la empresa señala que emplearán los almacenes ya existentes en la plata industrial, los mismos que cumplen con los lineamientos del D.S. N° 014-2017-MINAM y estos serán manejados a través de una EO-RS.	Absuelta
3	La empresa señala que para la nueva línea de fabricación de emulsiones a granel, contará con un grupo electrógeno el cual se utilizará en casos de emergencia, pero no señala si dicho equipo es adicional al que se tiene actualmente. En el supuesto que, se implemente un equipo adicional, la empresa deberá indicar sus características de funcionamiento, uso continuo, discontinuo, ente otros.	En el folio 05 del Adjunto N° 00073030-2018-2 (21.01.19), la empresa precisa que se adicionará un grupo electrógeno el cual funcionará en casos de emergencias para la nueva línea de fabricación de emulsiones.	Absuelta
4	La información presentada por la empresa no es clara respecto al destino final de sus efluentes industriales; por lo que, deberá precisar el destino final de los efluentes líquidos.	En los folios 05 y 06 del Adjunto N° 00073030-2018-2 (21.01.19), la empresa señala que respecto a los efluentes industriales que derivan del nuevo proyecto, estos se descargarán a dos pozas de almacenamiento pasando por los procesos de separación y evaporación, resultando de ellos lodos los cuales serán dispuestos a través de una EO-RS	Absuelta
5	En el folio 55 de la modificación de la DAP presentada, la empresa señala que el caldero a implementar para la nueva línea de fabricación de emulsiones a granel, será de respaldo y que sólo se empleará en caso de contingencias; sin embargo, durante el desarrollo del estudio, se indica que dicho caldero funcionará cuando la línea nueva entre en operación; por lo que, deberá aclarar dicha información. Asimismo, la empresa deberá indicar si el caldero que está en funcionamiento actualmente cuenta con la capacidad necesaria para trabajar con la nueva línea de emulsión a granel.	En el folio 06 del Adjunto N° 00073030-2018-2 (21.01.19), la empresa indica que contará con un nuevo caldero para la nueva línea de fabricación de emulsiones; sin embargo, dicho caldero funcionará como backup cuando el caldero en funcionamiento en la actualidad tenga que realizar mantenimiento o algún imprevisto.	Absuelta
6	En la etapa de operación, la empresa indica que los residuos sólidos generados en la nueva línea de fabricación de emulsiones, serán almacenados en el almacén de residuos con el que cuenta actualmente la	En los folios 07 y 08 del Adjunto N° 00073030-2018-2 (21.01.19), la empresa señala que el almacén de residuos sólidos tiene la capacidad para poder almacenar los residuos que se generen de la	Absuelta



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

	planta. Al respecto, la empresa deberá indicar si dicho almacén cuenta con la capacidad necesaria para realizar dicho almacenamiento; asimismo, deberá describir las características de su almacén para los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en la etapa de operación.	operación de la nueva línea y que además cuenta con las características señaladas en el D.S N° 014-2017-MINAM.	
7	La empresa considera como Área de influencia directa (AID) el perímetro de la planta industrial, es decir donde se realizan las actividades industriales. Al respecto, la empresa deberá replantear el AID o justificar técnicamente su delimitación.	En los folios 08 y 09 del Adjunto N° 00073030-2018-2 (21.01.19), la empresa replantea el área de influencia directa, tomando la calle que colinda con la planta industrial y su entorno más cercano tal como se observa en la figura N° 01 del estudio.	Absuelta
8	Del monitoreo ambiental: 1.- La empresa presenta resultados del monitoreo de calidad de aire del parámetro PM2.5 a partir del año 2017. Al respecto, la empresa deberá sustentar los motivos por los cuales se monitoreo dicho parámetro. 2.- La empresa presenta los resultados de efluentes líquidos en los cuales se aprecia que los parámetros SST, DBO5 y Coliformes totales, exceden los LMPs. Al respecto, la empresa deberá indicar que medidas implementará para reducir las concentraciones que exceden los LMPs en los parámetros señalados, tomando en cuenta el aumento del volumen de efluentes por la implementación de la nueva línea.	En los folios 09 y 10 del Adjunto N° 00073030-2018-2 (21.01.19), la empresa señala que para el caso del parámetro PM2.5 se ha incluido dicho parámetro dentro del programa de monitoreo del proyecto ya que lo consideran idóneo. Respecto a los efluentes líquidos la empresa señala que el efluente final (vertimiento al río) si cumple con los parámetros, lo cual ha sido presentando el cuadro N° 6.7., además señala que los efluentes de la nueva línea no serán vertidos al río, sino que serán almacenados en dos pozas para su evaporación y los lodos que quedan como residuos, serán dispuesto a través de una EO-RS.	Absuelta
9	La empresa califica con una puntuación de -23 para las actividades que se realizan en “Oficinas administrativas y servicios”, respecto al impacto “incremento de gases de combustión”. Al respecto, la empresa deberá indicar a que se debe dicha calificación.	En el folio 11 del Adjunto N° 00073030-2018-2 (21.01.19), la empresa señala que en dichas actividades incluye la operación de unidades móviles tales como camionetas y montacargas a emplearse como transporte de materias primas, insumos y producto final al interior de la planta generando gases de combustión pero en niveles no significativos; motivo por el cual, el impacto “Incremento de gases de combustión”, es esta etapa alcanza la calificación de -23.	Absuelta
11	Respecto a los mecanismos de participación ciudadana: i. Se realizaron encuestas a treinta y cuatro (34) personas del centro poblado de Cachimayo, que es el centro urbano más cercano a la planta industrial, sin embargo, no se ha señalado el cronograma de realización de dicha encuesta. Al respecto, la empresa deberá presentar información faltante. ii. La empresa deberá sustentar el porqué del resultado de las encuestas y deberá considerar, de ser el caso, un mecanismo	En el folio 12 del Adjunto N° 00073030-2018-2 (21.01.19), la empresa presenta el Cronograma de la realización de las encuestas detallando las fechas y las actividades llevadas a cabo para la realización de la toma de encuestas. Respecto al resultado de las encuestas, debido a la percepción de la población, la empresa señala que implementará un lugar de acceso a la información como una oficina que se ubicará en el predio de la industria, donde habrá una persona encargada de responder cualquier inquietud de la población; asimismo,	Absuelta



9





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

	de absolución de las percepciones que tienen los pobladores respecto a las actividades de la planta, teniendo en cuenta las medidas ambientales de mitigación respectivas.	indica que realizará visitas guiadas a las universidades, colegios, institutos y asociaciones públicas.																															
12	<p>Respecto a las medidas de mitigación, control y prevención, la empresa deberá señalar lo siguiente:</p> <p>a. Frecuencia de la medida: <i>“Humedecimiento del terreno y de los accesos por donde transitarán los vehículos motorizados a emplearse en esta etapa, para controlar el levantamiento y arrastre de material particulado al ambiente”.</i></p> <p>b. Deberá indicar cuál será el mecanismo de verificación de la medida: <i>“Planificar las tareas de las maquinarias y vehículos que puedan generar niveles máximos de ruido, para que éstas operen de manera alternada, a fin de evitar que las fuentes de generación de ruido impacten al mismo tiempo”.</i></p>	<p>En el folio 14 del Adjunto N° 00073030-2018-2 (21.01.19), la empresa señala la frecuencia de humedecimiento del terreno siendo esta dos veces al día.</p> <p>Respecto al mecanismo de verificación de la medida de planificar las tareas de las maquinarias y vehículos; señala que la empresa cuenta con equipos propios de medición de ruido, lo cual permitirá tener un programa de operación alterna de maquinarias o vehículos que participarán en la etapa constructiva.</p>	Absuelta																														
13	<p>La empresa deberá presentar la relación de sus medidas permanentes aprobadas en su DAP , las que se desprenden de la implementación de la nueva línea y del levantamiento de observaciones mediante el siguiente modelo:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="6">CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">N°</th> <th rowspan="2">ASPECTO AMBIENTAL</th> <th rowspan="2">MEDIDAS ESPECÍFICAS</th> <th rowspan="2">TIPO DE MEDIDA (P/M/C)</th> <th colspan="4">CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN TRIMESTRES</th> </tr> <tr> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>IV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Medidas permanentes del DAP 2005</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Medidas de la Modificación</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>*P, M o C: Prevención, Mitigación o Corrección. ** No aplica para medidas de carácter permanente.</small></p>	CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN						N°	ASPECTO AMBIENTAL	MEDIDAS ESPECÍFICAS	TIPO DE MEDIDA (P/M/C)	CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN TRIMESTRES				I	II	III	IV	Medidas permanentes del DAP 2005						Medidas de la Modificación						<p>En el folio 16 del Adjunto N° 00073030-2018-2 (21.01.19), la empresa presenta el cronograma de las medidas de implementación de acuerdo a lo señalado en la observación.</p>	Absuelta
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN																																	
N°	ASPECTO AMBIENTAL	MEDIDAS ESPECÍFICAS	TIPO DE MEDIDA (P/M/C)	CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN TRIMESTRES																													
				I	II	III	IV																										
Medidas permanentes del DAP 2005																																	
Medidas de la Modificación																																	
14	<p>La empresa no ha incluido en su Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, los residuos que se generarían en la línea nueva a implementar; por lo que, deberán incluirse en dicho plan.</p>	<p>En el Anexo 01 del Adjunto N° 00073030-2018-2 (21.01.19), la empresa presenta el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos en el cual señala los residuos sólidos a generarse por la operación de la nueva línea.</p>	Absuelta																														
15	<p>La empresa en la modificación de DAP no ha presentado el Plan de Contingencias en el cual se incluya la implementación de la nueva línea de fabricación de emulsión. Al respecto, la empresa deberá presentar el mencionado Plan, el cual deberá considerar todas las medidas o acciones a realizar en caso suceda alguna contingencia o emergencia debido a la operación de la planta con todas las líneas productivas en funcionamiento.</p>	<p>En el Anexo 02 del Adjunto N° 00073030-2018-2 (21.01.19), la empresa presenta el Plan de Contingencia donde incluye a la nueva línea de fabricación de emulsiones.</p>	Absuelta																														



P





PERÚ

Ministerio de la Producción

Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Anexo N° 2

Etapas de construcción: Cronograma de implementación de las medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales

COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIDAS ESPECÍFICAS	FRECUENCIA	MESES (1)				COSTO APROX. (US\$)
			1	2	3	4	
Calidad de Aire	Humedecimiento del terreno (áreas donde habrá movimiento de tierras) y de los accesos por donde transitarán los vehículos motorizados a emplearse en esta etapa, para controlar el levantamiento y arrastre de material particulado al ambiente.	Durante las actividades de preparación de sitio, nivelación y compactado, acondicionamiento e instalaciones	x	x			2,000.00
	Los vehículos motorizados (pesados y livianos) a emplear deberán encontrarse en buen estado de funcionamiento. Deberán contar con el Certificado de Revisión Técnica o Certificado de Operatividad (según sea el caso).	Durante toda la etapa	x	x	x	x	Sin costo
	Prohibir terminantemente la incineración a cielo abierto de residuos sólidos de cualquier naturaleza, a fin de evitar la generación de gases y humos.	Durante toda la etapa	x	x	x	x	Sin costo
	Sólo se permitirá el empleo de vehículos motorizados (pesados y livianos) en buen estado de funcionamiento. Deberán contar con el Certificado de Revisión Técnica o Certificado de Operatividad (según sea el caso).	Durante toda la etapa	x	x	x	x	Sin costo
Calidad de suelo	Prohibir el uso de bocinas o claxon y/o algún otro tipo de ruido innecesario.	Durante toda la etapa	x	x	x	x	Sin costo
	Planificar las tareas de las maquinarias y vehículos que puedan generar niveles máximos de ruido, para que éstas operen de manera alternada, a fin de evitar que las fuentes de generación de ruido impacten al mismo tiempo.	Durante toda la etapa	x	x	x	x	Sin costo
	Implementar áreas específicas debidamente señalizadas para el almacenamiento temporal de residuos sólidos y materiales defectuosos.	Durante toda la etapa	x	x	x	x	1,500.00
	En caso de avería o falla de vehículos motorizados dentro del área de trabajo, estos serán derivados a talleres especializados fuera del área de obras a fin de evitar la afectación de la calidad ambiental del suelo por derrames de aceites y grasas, solventes y similares.	Cuando se requiera	x	x	x	x	Sin costo
Aspecto social	Las medidas de contingencias a aplicar; ante algún posible derrame de sustancias contaminantes al suelo, serán las establecidas en el Plan de Contingencias de la Planta Actual de INCASA	Durante toda la etapa	x	x	x	x	2,000.00
	Las medidas a aplicar en caso de accidentes, siniestros y eventos de consideración que involucren peligro para la población cercana, será las establecidas de el Plan de Contingencias de la Planta Actual de INCASA	Durante toda la etapa	x	x	x	x	1,500.00



Contabilizado a partir del inicio de ejecución del proyecto.

PCDN/jbd/Fgr/jmsc

Etapa de Operación: Cronograma de implementación de las medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales

Actividad	Aspecto/Impacto Potencial	Medidas Propuestas	Tipo de Medida (M, P o C)	Cronograma Trimestral				Frecuencia (Permanentes o puntuales)	Costo (US\$)
				I	II	III	IV		
01	Incremento de niveles de partículas y gases de combustión	Mantenimiento preventivo de la caldera (se incluirá en el Programa de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias de la Planta Actual de INCASA)	P	X	X	X	X	Permanente	Costos operativos
02		Los vehículos motorizados (livianos y pesados) que ingresen a la futura Planta, deberán contar con el certificado de revisiones técnicas VIGENTE, bajo la supervisión del personal responsable de INCASA	P y C	X	X	X	X	Permanente	Costos operativos
03		Los vehículos motorizados (livianos y pesados) que ingresen a la futura Planta, deberá contar con el certificado de revisiones técnicas VIGENTE, bajo la supervisión del personal responsable de INCASA	P y C	X	X	X	X	Permanente	Costos operativos
04	Generación de ruido	Mantenimiento preventivo de equipos y maquinarias a emplearse en la fabricación de emulsiones (se incluirá en el Programa de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias de la Planta Actual de INCASA)	P	X	X	X	X	Permanente	Costos operativos
05	Generación de residuos sólidos	El manejo de residuos sólidos se incluirá en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos de la Planta Actual de INCASA	M y C	X	X	X	X	Puntual	Costos operativos
06	Riesgo de afectación a la salud de la población del entorno	Mantenimiento preventivo de la caldera (se incluirá en el Programa de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias de la Planta Actual de INCASA)	C	X	X	X	X	Permanente	Costos operativos
07	Riesgos Ambientales	Capacitación en temas de prevención y protección ambiental (conjuntamente con la Planta Actual de INCASA)	P	X	X	X	X		Costos operativos



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

Anexo N° 3

Plan de seguimiento y control



COMPONENTE	ESTACIÓN	UBICACIÓN	COORDENADAS (UTM – WGS 84) Zona 18 L	PARÁMETROS	FRECUENCIA	LMP Y/O ESTÁNDAR DE REFERENCIA
Emisiones Atmosféricas Y Venteo de gases	Chimenea caldera auxiliar	EG-1	816 893 E 8 508 311 N	SO ₂ , NO ₂ y CO	Semestral	IFC/BM – General Industry 2007 (SO ₂ , NO ₂) -Decreto N° 833/1975 –España (CO)
	Chimenea nueva caldera	EG-2	816 888 E 8 508 313 N	SO ₂ , NO ₂ y CO		
	Torre de línea de gases nitrosos	V-1	816 931 E 8 508 235 N	NO ₂		
Calidad de Aire	Barlovento: a 50 m de maestranza	A-1	817 122 E 8 508 199 N	PM ₁₀ , NO ₂ , SO ₂ y CO	Semestral	-D.S. N° 003 -2017-MINAM
	Sotavento: Entre almacenes de nitratos y almacén auxiliar de nitratos	A-2	816 911 E 8 508 120 N			
	Exterior 1: Patio del Colegio Estatal Mixto J.C. Mariátegui	A-3	817 072 E 8 507 714 N			
	Exterior 2: Junto a las instalaciones de la Unidad de Salvamento (Policía)	A-4	817 175 E 8 508 352 N			
Meteorología	Zona norte de la Planta Industrial	PM-1	816 918 E 8 508 382 N	Tº, Hum. Relativa, Dirección y Vel. del Viento	Semestral	-
Efluentes Líquidos	Efluente final: en el punto de vertimiento del efluente al río Los Molinos	EF-4	816 588 E 8 508 247 N	Caudal, Tº, pH, OD, CE, SST, Nitrógeno, Ca, A y G, DQO, DBOs, nitratos, Fe, CT y CF	Semestral	IFC/BM – General Industry 2007 Límites para vertimientos en cursos de agua
Cuerpo Receptor	Río Los Molinos aguas arriba, a 100 m de la descarga del efluente final	CR-1	816 645 E 8 508 292 N	Caudal, Tº, pH, OD, CE, SST, Nitrógeno Kjeldahl, Ca, A y G, DQO, DBOs, nitratos, Fe, CT y CF	Semestral	D.S. N° 004 -2017-MINAM
	Río Los Molinos aguas abajo, a 100 m de la descarga del efluente final	CR-2	816 534 E 8 508 208 N			
Niveles de Ruido	Ruido Ambiental (externos)	20 Puntos	817183 E 8508006 N 817200 E 8508072 N 817440 E 8508190 N 817395 E 8508155 N 817360 E 8508176 N 817151 E 8507937 N 817115 E 8507801 N 817044 E 8507848 N 817016 E	Nivel de presión sonora (LAeqT) Horario diurno y nocturno	Semestral	D.S. N° 085-2003-PCM





PERÚ

Ministerio de la Producción

Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

COMPONENTE	ESTACIÓN	UBICACIÓN	COORDENADAS (UTM - WGS 84) Zona 18 L	PARÁMETROS	FRECUENCIA	LMP Y/O ESTÁNDAR DE REFERENCIA
			8507790 N			
			817031 E			
			8507721 N			
			816950 E			
			8507883 N			
			816851 E			
			8508138 N			
			816784 E			
			8508316 N			
			817296 E			
			8507821 N			
			817281 E			
		8507980 N				
		817224 E				
		8507990 N				
		817169 E				
		8507964 N				
		817225 E				
		8508307 N				
		817183 E				
		8508351 N				
		817254 E				
		8508278 N				

Anexo N° 4

Frecuencia para la presentación del reporte ambiental



P. DELGADO*

Etapas	Fecha de presentación del reporte ambiental*
Construcción	Mes 07 de iniciada las obras.
Operación	Mes 07 de iniciada la operación.

La presentación del Reporte Ambiental debe incluir los resultados de las acciones de monitoreo, seguimiento y control consignados en el Anexo N° 3 y la evidencia de la implementación de las obligaciones ambientales referidas a las medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales señaladas en el Anexo N° 2. El Reporte Ambiental deberá contener documentos de sustento de las acciones de implementación y podrán ser presentados de acuerdo al Formato sugerido de seguimiento indicado en el Anexo 5. Los reportes ambientales deberán ser presentados durante toda la vida útil del proyecto, una vez culminada la implementación de medidas de manejo ambiental puntuales, se deberá continuar reportando la implementación de medidas de manejo permanentes y la realización de los monitoreos ambientales en la frecuencia establecida en el Anexo 4.



PERÚ

Ministerio de la Producción

Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

Anexo N° 5

Formato Sugerido para el Reporte Ambiental¹



N°	Actividad General	Actividad Específica	Fecha Inicio	Fecha Conclusión	Inversión Total (S/.)	Acciones Implementadas	Inversión a la fecha (S/.)

Nota: La ejecución de las actividades deben estar validadas adjuntando fotos, recibos, contratos, entre otra información de sustento.



¹ Corresponde al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) determinarlo, pero en tanto ello no suceda, el administrado puede utilizar el formato mencionado para la presentación del reporte ambiental.