



MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

RESÚMENES EJECUTIVOS DE NUESTROS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y/O MODIFICATORIAS O SIMILARES

- INFORMACIÓN TÉCNICA -



SERVICIOS
AMBIENTALES Y
DE SEGURIDAD

CONSULTORES Y ASESORES SAC

RESUMEN EJECUTIVO
Informe Técnico Sustentatorio
Proyecto “Hermes”

Planta Arequipa

LECHE GLORIA SOCIEDAD ANONIMA
– GLORIA S.A.



Agosto, 2025

RESUMEN EJECUTIVO

I. INTRODUCCIÓN

LECHE GLORIA S.A., se dedica a la fabricación de productos y derivados lácteos, así como a la producción de envases de hojalata, jugos, refrescos, agua mineral y otros procesos complementarios. Como parte de sus unidades productivas distribuidas a nivel nacional, cuenta con una sede denominada “Planta Arequipa”, ubicada en Av. General Diez Canseco N° 527, distrito de Arequipa, provincia y departamento de Arequipa, lugar donde se implementará el proyecto motivo del presente Informe Técnico Sustentatorio (ITS).

El ITS se enfoca en la implementación del proyecto denominado “Hermes”, el cual consiste en la instalación de un tanque de acero inoxidable de 150000 kg de capacidad para el almacenamiento de leche fresca; cuyas actividades previstas generarán impactos ambientales no significativos.

1.1. ANTECEDENTES

La Planta Arequipa, de titularidad de LECHE GLORIA S.A., dedicada a la elaboración de productos lácteos y afines, cuenta con diversos antecedentes en materia de gestión ambiental que respaldan tanto su funcionamiento como las modificaciones realizadas a lo largo del tiempo. En el año 2021 se presentó al Ministerio de la Producción el estudio denominado “Actualización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs) aprobados para su planta Arequipa”. Este estudio fue aprobado el 12 de febrero de 2021 mediante la R.D. N° 00087-2021-PRODUCE/DGAAMI.

Posteriormente, en el 2022, se aprobó el ITS para el proyecto "Ampliación del almacén de insumos y la remodelación del área de logística" en la Planta Arequipa, mediante la R.D. N° 000246-2022-PRODUCE/DGAAMI. Luego, en el año 2025, se presentó el ITS del proyecto “Azul-AQP-02”, el cual fue aprobado mediante la R.D. N° 00109-2025-PRODUCE/DGAAMI, y el ITS del proyecto denominado “Verde-AQP-01”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 00377-2025-PRODUCE/DGAAMI.

1.2. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA PROPONENTE DEL ITS Y DE LA PLANTA

Cuadro N° 1. Datos de la Empresa y Proyecto

DATOS DE LA EMPRESA	
Razón Social	LECHE GLORIA S.A.
Representante legal	Carlos Segundo Jara Silva
Dirección Legal	Av. República de Panamá N°. 2461 Urb. Santa Catalina, distrito de La Victoria, provincia y departamento de Lima
E-mail	gloria.casilla1@gmail.com

RUC	20100190797
CIU	Principal - 1050 - Elaboración De Productos Lácteos
DATOS DE LA PLANTA	
Dirección de la planta	Av. General Diez Canseco N° 527, Arequipa – Arequipa – Arequipa
Licencia	Licencia de Funcionamiento N° 37212 – Municipalidad Provincial de Arequipa

Fuente: LECHE GLORIA S.A.

1.3. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

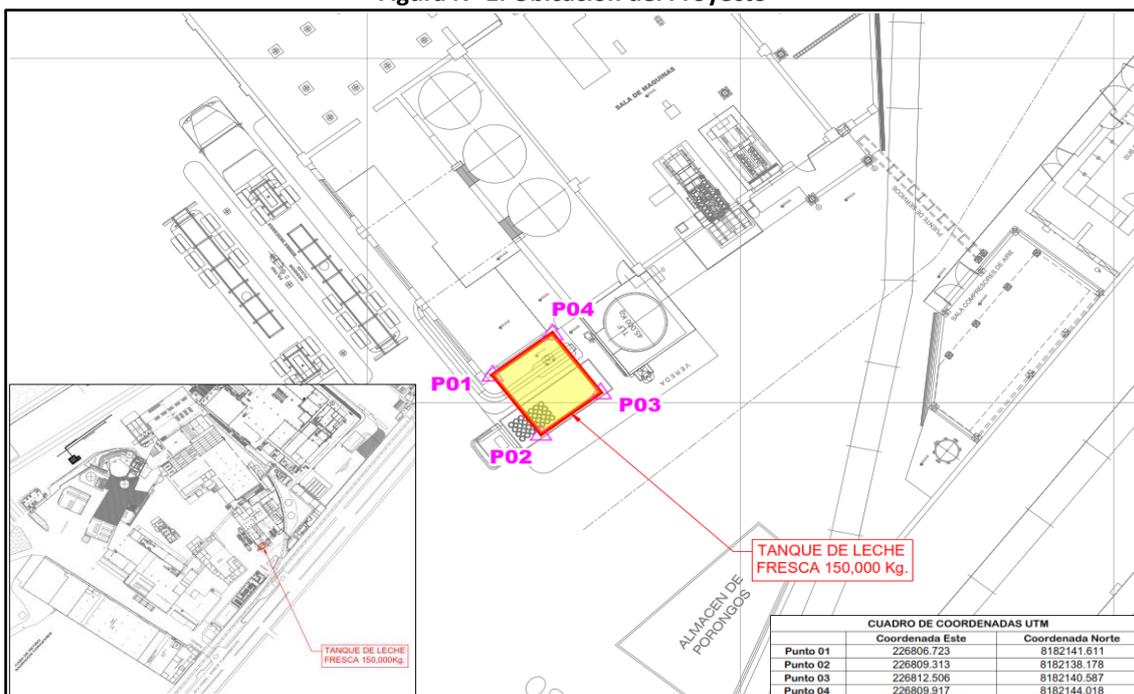
Cuadro N° 2. Datos Generales

DATOS DE LA EMPRESA	
Razón Social	LECHE GLORIA S.A.
Representante legal	Carlos Segundo Jara Silva
Dirección Legal	Av. República de Panamá N°. 2461 Urb. Santa Catalina, distrito de La Victoria, provincia y departamento de Lima
E-mail	contactcenterinforma@gloria.com.pe
RUC	20100190797
CIU	Principal - 1050 - Elaboración De Productos Lácteos
DATOS DE LA PLANTA	
Dirección de la planta	Av. General Diez Canseco N° 527, Arequipa – Arequipa – Arequipa
Licencia	Licencia de Funcionamiento N° 37212 – Municipalidad Provincial de Arequipa

Fuente. LECHE GLORIA S.A.

1.4. UBICACIÓN DEL PROYECTO

Figura N° 1. Ubicación del Proyecto



Fuente: SAS 2025

II. OBJETIVOS

Identificar y evaluar los posibles impactos ambientales que podrían darse por la implementación del proyecto “Hermes” considerando para ello los componentes físicos, biológicos y sociales del entorno, a fin de proponer las estrategias de manejo ambiental para su prevención y control.

III. MARCO LEGAL

- Constitución Política del Perú (29 de diciembre de 1993).
- Ley N° 28611. Ley General del Ambiente (13 de octubre del 2005).
- Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (20 de Abril del 2001) y su Modificatoria D. L. N°1078.
- Ley Orgánica de Municipalidades Ley N° 27972 (26 de mayo del 2003).
- Ley N° 26482: Ley General de Salud (20 de julio de 1997).
- D.L. N° 1278, Aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (23 de diciembre del 2016)
- D.L. N° 1055, Decreto Legislativo que modifica la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente (22 de junio del 2001)
- D. L. N° 757: Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada (13 de noviembre de 1991).
- Ley N° 30327: Ley de promoción de las inversiones para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible (20 de mayo del 2015).
- D.S. 019-2009-MINAM: Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (25 de setiembre de 2009).
- D.S. N° 085-2003-PCM. Aprueban Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (24 de octubre de 2003).
- D.S. N° 002-2009-MINAM. Aprueban el Reglamento Sobre Transparencia. Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales.
- D.S. N° 054-2013-PCM. Disposiciones especiales para ejecución de procedimiento administrativos (16 de mayo del 2013).
- D.S. N° 060-2013-PCM. Disposiciones especiales para ejecución de procedimiento administrativos y otras medidas para impulsar proyectos de inversión pública y privada. (25 de mayo del 2013)
- D.S. N° 003-2017-MINAM. Reglamento de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias (7 de junio del 2017)
- D.S. N° 010-2019. Aprueban Protocolo Nacional del Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (2/12/2019).
- D.S. N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (22 de diciembre del 2017)
- D.L. N° 1501, Decreto Legislativo que Modifica El Decreto Legislativo N° 1278, que Aprueba la Ley De Gestión Integral de Residuos Sólidos. (10/05/2020).

- D.S. N°001-2022-MINAM, modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, y el Reglamento de la Ley N° 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM. (09 de enero del 2022).
- R.M. N° 089 – 2023 – MINAM, Contenido Mínimo Del Plan De Minimización Y Manejo De Residuos Sólidos No Municipales. (06/03/2023)
- D.S. 017-2015-PRODUCE: “Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno” (06 de julio del 2015).
- D.S. 014-2022-PRODUCE: “aprueba el Reglamento de Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental de la Industria Manufacturera y Comercio Interno” (23 de setiembre del 2022).
- D.S. 012-2024-PRODUCE: Decreto Supremo que modifica el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por el D.S. 017-2015-PRODUCE, y el Reglamento de Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental de la Industria Manufacturera y Comercio Interno, aprobado por el D.S. 014-2022-PRODUCE. (09 de agosto del 2024).

IV. **ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**

En el presente ítem se presenta la delimitación del área de influencia del proyecto.

A. Área de influencia directa (AID)

Indica un radio de extensión de 10 metros, comprende las mismas instalaciones de la planta Arequipa haciendo una extensión de 1.85 hectáreas.

La planta Arequipa no colinda con viviendas; sus colindancias inmediatas son:

- Noroeste: Río Chili
- Noreste: Terreno de la empresa Bearden International Inc.
- Suroeste: Instituciones educativas Colegio Los Sagrados Corazones y Colegio Prescott.
- Sureste: Avenida Gral. Diez Canseco (Alfonso Ugarte).

B. Área de influencia indirecta (AII)

Indica un radio de extensión de 20 metros, comprende las mismas instalaciones de la planta Arequipa haciendo una extensión de 3.78 hectáreas. Esta zona se encuentra ubicada dentro de un entorno caracterizado principalmente por uso industrial, así como por áreas de uso mixto como se aprecia según sus colindancias.

V. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIO AMBIENTAL

5.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

A. Climatología

De acuerdo con el Mapa de Clasificación Climática elaborada por el SENAMHI basado en el método de Thornthwaite, la zona de estudio se clasifica como clima E(d)B' - Árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año. Templado.

El tipo de clima E(d)B': se caracteriza por la deficiencia de humedad en todas las estaciones del año. Esta región presenta durante el año, en promedio, temperaturas máximas de 19°C en las partes altas de la zona sur y hasta los 31°C en la zona norte. Mientras que, las temperaturas mínimas alcanzan hasta los 3°C en las partes altas la zona sur y los 21 °C en la zona norte. La precipitación anual varía entre 0 mm y 5 mm en las partes adyacentes al litoral y alcanza valores entre 500 y 700 mm en las zonas altas de la costa norte.

B. Meteorología

Para el análisis y evaluación de las características meteorológicas, se han considerado los registros y datos de las estaciones meteorológicas “La Pampilla” y “Yura”, las cuales corresponden a las más cercanas al área de estudio que cuenta con datos históricos completos, dichas estaciones son administradas por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI). Los datos corresponden a un periodo de dos años consecutivos del 2023 al 2024.

Cuadro N° 3. Ubicación de la estación meteorológica

Estación	Altitud	Coordenadas WGS 84		Ubicación Política			Periodo de registro
		Latitud	Longitud	Distrito	Provincia	Departamento	
La Pampilla	2326 m.s.n.m.	16°24'49.66" S	71°32'4.31" W	Arequipa	Arequipa	Arequipa	2023 - 2024
Yura	2662 m.s.n.m.	16°18'9.77" S	71°37'26.22" W	Yura			

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)

Temperatura

El valor máximo de temperatura registrada para el año 2023 fue de 27.8 °C presentándose en los meses de agosto, octubre y diciembre, de igual manera en el año 2024, la temperatura máxima también se registró en los meses de febrero y junio siendo de 28,80 °C. La temperatura mínima registrada en el año 2023 fue en los meses de junio y agosto, registrándose 5,40 °C, con respecto al año 2024 la temperatura mínima se registró en el mes de julio, cuyo registro fue de 4,0 °C.

Velocidad y dirección del viento

Los valores de velocidad de viento oscilaron entre 1,04 m/s a 1,32 m/s para el año 2023, mientras que para para el año 2024 oscilaron entre 1,02 m/s a 1.37 m/s, en el año 2023

la dirección predominante fue oeste (W), para el año 2024, se mantuvo la misma tendencia de predominancia del viento.

Humedad relativa

Este parámetro está referido a la humedad que contiene una masa de aire, en relación con la máxima humedad absoluta que podría admitir sin producirse condensación, conservando las mismas condiciones de temperatura y presión atmosférica. Los porcentajes de humedad relativa para el año 2023 oscilaron desde 34,7 % - 74,0 %, mientras que el año 2024 la humedad relativa osciló entre 33,4 % hasta 68,0 %.

Precipitación

En la estación meteorológica La Pampilla, la precipitación máxima en el año 2023 se registró en el mes de febrero con 49,0 mm, en el año 2024 la precipitación máxima se registró en el mes de febrero con 31,40 mm; registrándose valores menores en los meses siguientes del año.

C. Hidrología

En el área de estudio no hay cuerpos de agua que pudieran ser afectados por el proyecto. La planta se encuentra emplazada dentro del río Chili a una distancia de 0,22 km aproximadamente, el cual desemboca a la vertiente del Pacífico.

D. Geología

Para el desarrollo de la identificación de las unidades estratigráficas se han utilizado las cartas geológicas del cuadrángulo de Arequipa 33s, del INGEMMET, el cual abarca sobre la unidad litográfica Deposito Aluvial en Arequipa.

Depósitos Aluvial (Qh-al): Son depósitos aluviales que conforma las pampas de Vitor y Sigwas. Comprende principalmente en el valle de Vitor estos depósitos se hallan en discordancia erosional sobre la formación Sencca. Estos depósitos en cuanto a su contenido proceden del batolito de la costa, gneiss y cuarcitas

E. Geomorfología

El área de estudio se encuentra ubicada en la unidad geomorfológica denominada vertiente glacio-fluvial (V-gfl), según INGEMMET y GEOCATMIN.

Vertiente glacio-fluvial (V-gfl): Constituye por la acumulación de materiales de origen glaciar, los cuales han sido transportadas y depositados por escorrentías formadas por el deshielo del glaciar o por precipitaciones pluviales que se concentran; forman cursos de agua y transportan los materiales sueltos. Esta unidad presenta sus perfiles transversales y longitudinales. El perfil transversal resulta de la acción erosiva del hielo sobre antiguos valles fluviales, que produce un ensanchamiento y profundización de estos. Tiene una extensión de 135586.71 Ha y representa un porcentaje de 2.14 % del área total de Arequipa.

F. Suelos

De acuerdo con el mapa de suelos del Perú elaborado por la Dirección General de Ordenamiento Territorial del Ministerio del Ambiente (2010), basados en INRENA (2007) y el ex Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA (2000); el proyecto se emplazará en el tipo de suelo Leptosol dístico - Andosol vítrico (LPd-ANz).

Leptosol dístico- Andosol vítrico (LPd-ANz): Cubre una superficie aproximada de 4 372,000 ha, que representa el 3,40% del territorio nacional está conformada, por las unidades de suelos Leptosol dístico y Andosol vítrico, en una proporción aproximada de 60 y 40%, respectivamente.

Leptosol dístico: Ubicadas en paisajes de colinas y montañas, en menor proporción en lomadas, con pendiente empinada a extremadamente empinada (25 a más de 75%) y en las lomadas con pendiente moderada a fuertemente inclinada (8-25%).

Regosol eutrítico: Son suelos profundos, desarrollados a partir de materiales de naturaleza volcánica, encontrándose cenizas volcánicas vítricas, escorias volcánicas u otros materiales piroclásticos. Se caracterizan por presentar una reacción ácida a neutra, con un pH que varía entre 6.0 y 7.0, una saturación de bases (por Acetato de Amonio) entre 70 y 100% y un contenido de materia orgánica menor de 3% en la superficie y que va disminuyendo con la profundidad.

G. Capacidad de Uso Mayor de las Tierras

De acuerdo con la actualización de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor (CUM), el área de influencia donde se desarrollará el proyecto corresponde a “Tierras aptas para cultivo en limpio de calidad agrológica baja con limitaciones por el desarrollo de suelo, requiere riego” de símbolo A3s(r). A continuación, se describe dicha Capacidad de Uso Mayor de las Tierras:

Tierras Aptas para Cultivo en Limpio (Símbolo A): Son tierras aptas para cultivos en limpio que requieren arado constante, pero también pueden usarse para cultivos permanentes, pastos o forestales, siempre respetando las políticas del Estado y el uso sostenible.

Calidad Agrológica Baja (Símbolo A3): Agrupa a tierras de baja calidad, con fuertes limitaciones de orden climático, edáfico o de relieve, que reducen significativamente el cuadro de cultivos y la capacidad productiva. Requieren de prácticas más intensas y a veces especiales, de manejo y conservación de suelos, para evitar su deterioro y mantener una productividad sostenible.

Limitación por Suelo (Símbolo “s”): El suelo es un factor clave para calificar las tierras, por eso los estudios de suelos son tan importantes. En ellos se identifican, describen y clasifican los suelos según sus características, lo que permite definir los Grupos de Capacidad de Uso. Las limitaciones del suelo se relacionan con aspectos propios de su perfil, como la profundidad efectiva, textura, presencia de piedras, pH, salinidad,

fertilidad y riesgo de erosión. Si alguna de estas características es deficiente, afecta directamente al crecimiento de las plantas y a su productividad.

Riego permanente o suplementario (Símbolo “r”): Referida a la necesidad de la aplicación de riego para el crecimiento y desarrollo del cultivo, debido a las condiciones climáticas áridas.

H. Características Geotécnicas Sísmicas

De acuerdo con el Informe Técnico Especial “Peligros Geodinámicos en la Ciudad de Arequipa Cercado y Zonas Aledañas” (2017), el cual se elaboró en base a los criterios establecidos en la Norma Técnica de Edificación E.030 Diseño Sismorresistente (2003). La planta se encuentra dividido en dos zonas sísmicas (Zona I y Zona II), según las características dinámicas del suelo. Esta zonificación responde a la presencia de dos tipos: Tipo S1 y Tipo S2. A continuación, se describen las características de cada zona:

ZONA I: El suelo está formado por capas volcánicas cubiertas por un manto delgado de material fluvio-aluvial (4 a 5 m). En profundidad, es rígido y clasificado como Tipo S1 por la norma sismo resistente peruana, con vibraciones de 0.1 a 0.2 segundos. La velocidad de corte es de 350 m/s en la capa superficial y de 500 a 700 m/s en las capas más profundas (10 a 40 m). Tiene alta capacidad portante.

ZONA II: Suelo con capas volcánicas cubiertas por un manto fluvio-aluvial de 4-5 m. En profundidad es rígido, clasificado como Tipo S1 (norma sismo resistente), con vibraciones de 0.1-0.2 s. La velocidad de corte es de 350 m/s en superficie y de 500-700 m/s en capas profundas (10-40 m). Alta capacidad portante.

5.2. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

A. Zona de vida

El sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge es el más usado, este sistema basa la clasificación a partir de la precipitación, biotemperatura y la evapotranspiración. Según el Mapa Ecológico del Perú, elaborado por Tosi (ONERN, 1976) de acuerdo al sistema establecido por Holdridge (1947, 1967), en el área de estudio se emplaza en la zona de vida de Desierto desecado subtropical (dd-S).

Desierto desecado subtropical (dd-S)

Esta zona de vida se distribuye a lo largo de la franja latitudinal subtropical, abarcando una superficie de 337 426,31 hectáreas; el cual representa el 6,29 % del total de la superficie departamental, se encuentra entre los 2 500 a 3 000 msnm. Según el diagrama bioclimático de Holdridge, la relación de evapotranspiración potencial oscila entre 8 y 16, la precipitación total anual varía de 62,5 a 125 mm, y la biotemperatura se encuentra en un rango de 12 a 18 °C.

B. Cobertura Vegetal

De acuerdo con el Mapa de Cobertura Vegetal del Departamento de Arequipa elaborado por el Gobierno Regional de Arequipa (2018), el área del proyecto se emplazará dentro de la cobertura vegetal denominada Área urbana (AU).

Área urbana (AU)

Constituidas por el casco urbano, estas ciudades se encuentran interconectadas a través de la red vial nacional, departamental y vecinal, que facilitan el intercambio comercial y otras actividades. Se ha determinado en este tipo de cobertura abarca un área de 25 859,57 hectáreas y que éstas representan el 0,41% del total de la superficie del departamento de Arequipa.

C. Fauna

El área del proyecto se localiza en una zona con características urbano-industriales, con presencia de infraestructura vial y tránsito vehicular constante. Conforme a lo establecido en la Actualización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la Planta Arequipa - 2021, se identificó la presencia de catorce especies de aves en el área de influencia de la planta Arequipa. En el cuadro siguiente se detallan las especies registradas.

Cuadro N° 4. Fauna existente en el área de influencia del proyecto

Clase	Orden	Nombres Científicos	Nombres Comunes
Aves	Columbiformes	<i>Columba livia</i>	Paloma doméstica
		<i>Zenaida meloda</i>	Tórtola melódica
		<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola orejuda
		<i>Columbina cruziana</i>	Tortolita peruana
	Apodiformes	<i>Rhodopis vesper</i>	Colibrí de oasis
	Pelecaniformes	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Huaco común
	Cathartiformes	<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo de cabeza roja
	Falconiformes	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano
	Passeriformes	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina azul y blanca
		<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero común
		<i>Turdus chiguanco</i>	Zorzal chiguanco
		<i>Conirostrum cinereum</i>	Pico-de-cono cinéreo
		<i>Zonotrichia capensis</i>	Gorrión de collar rufo
		<i>Spinus magellanicus</i>	Jilguero encapuchado

Fuente: LECHE GLORIA S.A. - Actualización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la Planta Arequipa - 2021

Es relevante señalar que las especies de fauna registradas no se encuentran incluidas en ninguna categoría de amenaza según la Categorización de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre aprobada mediante el **D.S. N° 004-2014-MINAGRI**.

D. Flora

Conforme a lo establecido en la Actualización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la Planta Arequipa - 2021, se identificó la presencia de dieciséis especies de flora en el área de influencia, todas las especies registradas corresponden a flora silvestre, predominando aquellas de hábito herbáceo. A continuación, se presenta el cuadro con el detalle de las especies registradas.

Cuadro N° 5. Flora identificada en el área de estudio

Orden	Familia	Nombres Científicos	Hábito
Malvales	Malvaceae	<i>Tarasa operculata</i>	Arbustivo
		<i>Malva parviflora</i>	Herbáceo
		<i>Tarasa capitata</i>	Arbustivo
		<i>Malva aff. parviflora</i>	Herbáceo
		<i>Fuertesimalva sp.</i>	Arbustivo
Asterales	Asteraceae	<i>Encelia canescens</i>	Arbustivo
		<i>Bidens sp.</i>	Herbáceo
		<i>Sonchus oleraceus</i>	Herbáceo
		<i>Taraxacum officinale</i>	Herbáceo
		<i>Tesaria integrifolia</i>	Arbustivo
		<i>Galinsoga aff.</i>	Herbáceo
Brassicales	Brassicaceae	<i>Sisymbrium irio</i>	Herbáceo
		<i>Neuontobotrys aff. lanatus</i>	Herbáceo
Poales	Poaceae	<i>Pennisetum clandestinum</i>	Herbáceo
		<i>Poaceae sp.</i>	Herbáceo
Malpighiales	Salicaceae	<i>Salix chilensis</i>	Árbol

Fuente: LECHE GLORIA S.A. - Actualización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la Planta Arequipa - 2021

5.3. CARACTERÍSTICAS SOCIO ECONÓMICAS

Para la descripción de la línea base social, se ha utilizado información secundaria que respalda la caracterización social a partir de variables relevantes del contexto general del área del proyecto. Esta información es principalmente de tipo cuantitativa y corresponde a datos oficiales obtenidos del Censo Nacional 2017 (XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas), elaborado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Se ha incorporado información correspondiente al distrito de Arequipa, ya que en este se encuentra ubicada la planta Arequipa de la empresa Leche Gloria S.A., en cuya instalación se proyecta la implementación del proyecto. La inclusión de estos datos permite ofrecer una visión integral del contexto socioeconómico de la población vinculada al área de estudio.

A. Población

De acuerdo con la información proveniente de los Censos Nacionales 2017 del INEI (XII de Población y VII de Vivienda), la población del distrito de Arequipa cuenta con un total de 55 437 habitantes censados, de los cuales el 46,90% es población Masculina y el 53,10% población Femenina.

B. Población por Grupo de Edad

Según los resultados del Censo Nacional 2017, en el distrito de Arequipa, el grupo etario con mayor población censada corresponde a personas de 65 años a más, con un total

de 9 054 habitantes. Le siguen el grupo de 20 a 24 años, con 4 867 personas, mientras que la menor proporción se registra en el grupo de 0 a 4 años, con 2 723 habitantes.

C. Vivienda

El distrito de Arequipa cuenta principalmente con viviendas de tipo independiente, seguidas de departamentos en edificios. Según el Censo Nacional 2017 realizado por el INEI, el 63,50% de las viviendas corresponden a viviendas independientes, el 27,93% a departamentos en edificio, el 4,82% a viviendas en quintas, y el 3,75 % restante corresponde a vivienda en casa de vecindad, colectivas, improvisadas y no destinadas para habitación.

D. Servicios básicos

Agua

Según los datos del Censo Nacional 2017 realizado por el INEI, en del distrito de Arequipa, 13 082 viviendas cuentan con abastecimiento de agua mediante la red pública dentro de su vivienda, 1 099 viviendas tienen como medio de abastecimiento la red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación, 53 viviendas se abastecen por pileta de uso público y en proporciones menores el abastecimiento se realiza por pozo (agua subterránea), camión-cisterna u otro similar, vecino y otros.

Cabe mencionar que el abastecimiento de agua en el distrito de Arequipa se realiza a través de la red pública administrada por SEDAPAR S.A.

Desague

Según los datos del Censo Nacional 2017 realizado por el INEI, en del distrito de Arequipa se identificó que 12 975 viviendas cuentan con el servicio de desagüe dentro de la vivienda, 1 263 viviendas disponen de conexión a la red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación y 15 viviendas utilizan pozo séptico, tanque séptico o biodigestor como servicios higiénicos.

Energía eléctrica

Según los datos obtenidos del Censo Nacional 2017, en el distrito de Arequipa, se tiene 14 228 viviendas cuentan con el servicio de alumbrado público y 25 viviendas no cuentan con dicho servicio. El alumbrado eléctrico en el distrito es suministrado por la empresa Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. (SEAL).

E. Educación

Alfabetismo: Según el Censo Nacional de 2017 realizado por el INEI, en el distrito de Arequipa, el 95,64% de la población censada de 3 años a más sabe leer y escribir, mientras que el 4,36% no lo hace.

Nivel Educativo: Según los resultados del censo 2017: XII de población y VII vivienda en el distrito de Arequipa, la mayor parte de la población alcanzó el nivel educativo de Superior universitaria completa representando el 30,98%, seguido de un 22,20% que

cuenta con educación secundaria. Con respecto a la población sin nivel educativo corresponde al 1,74% de la población.

F. Salud

En cuanto al acceso a servicios de salud, según el Censo Nacional 2017 del INEI, de los 55 437 habitantes censados en el distrito de Arequipa, 30 219 personas (54,51 %) están afiliadas a ESSALUD, mientras que 4 900 (8,84 %) cuentan con el Seguro Integral de Salud (SIS). Asimismo, 5 718 personas (10,31 %) tienen un seguro de salud privado, 1 143 están afiliadas a un seguro de las Fuerzas Armadas o Policiales (2,06 %), y 1 372 (2,47 %) cuentan con otro tipo de seguro. Por otro lado, 14 276 personas (25,75 %) no tienen ningún tipo de seguro de salud.

A nivel local: En el distrito de Arequipa se identificaron 393 instituciones prestadoras de salud. De acuerdo con la información disponible, 5 pertenecen al Gobierno Regional de Arequipa, 2 al Seguro Social de Salud (EsSalud), 1 a la Sanidad de la Marina de Guerra del Perú, 4 corresponden a otras instituciones, y 379 al sector privado.

G. Aspectos Económicos

Según los resultados del censo 2017 XII de población y VII vivienda en el distrito de Arequipa, se analizaron las características de la población en edad de trabajar (PET), registrándose un total de 46 950 habitantes censados en esta categoría. De este total, el 46,05% corresponde a hombres, mientras que el 53,95% corresponde a mujeres.

5.4. PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES DEL ENTORNO

- Gases de combustión por la presencia del tránsito vehicular en la vía principal de la Av. Alfonso Ugarte, eje vial que concentra el tránsito de vehículos de transporte público, unidades de carga pesada y vehículos menores.
- Generación de ruido propio de una zona industrial - urbana, proveniente principalmente del tránsito de vehículos de carga pesada, livianos y menores.

5.5. PATRIMONIO CULTURAL

Dentro del área de influencia directa e indirecta, no hay patrimonio histórico o cultural que puedan ser afectados por el proyecto.

5.6. PATRIMONIO NATURAL

Dentro del área de influencia directa e indirecta no se han identificado Áreas Naturales Protegidas (ANP) que puedan verse afectadas por el desarrollo del proyecto.

5.7. MONITOREO DE LÍNEA BASE

El desarrollo del presente ítem se ha realizado con la información del monitoreo de ruido ambiental, calidad del aire, parámetros meteorológicos y emisiones atmosféricas de la Planta Arequipa de la empresa LECHE GLORIA S.A. Dichos monitoreos se realizaron en

cumplimiento de los compromisos establecidos en la Actualización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la “Planta Arequipa”, aprobado mediante la R.D. N° 00087-2021-PRODUCE/DGAAMI.

Los resultados presentados corresponden a los años 2023 y 2024; y se desarrollaron conforme a una frecuencia semestral establecida para cada uno de los componentes ambientales evaluados: ruido ambiental, calidad del aire, emisiones atmosféricas y parámetros meteorológicos.

❖ Estaciones de Monitoreo

Nivel de Ruido Ambiental

En el siguiente cuadro, se describen las estaciones de monitoreo y su ubicación según coordenadas UTM.

Cuadro N° 6. Estaciones de Monitoreo de Ruido Ambiental

Estación de monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM ⁽¹⁾	
		Este	Norte
RA-01	Parte frontal de la planta, dirección norte de la puerta principal, altura de las calderas	226858	8182174
RA-02	Lado anterior a 20 m puerta principal.	226796	8182090
RA-03	Ingreso puerta peatonal.	226762	8182051
RA-04	Lado anterior izquierdo a 10 m portón principal.	226755	8182039
RA-05	Zona más próxima a los colegios ubicados al suroeste de la planta industrial	226734	8182002

Fuente: Informe de Monitoreo Ambiental 2023 I, II – HAKU CONSULTORES Sostenibilidad y Proyectos Ambientales / Informe de Monitoreo Ambiental 2024 I, II – SGS DEL PERÚ S.A.C

⁽¹⁾: Coordenadas UTM en el sistema WGS 84

Calidad de Aire

En el siguiente cuadro, se describen las estaciones de monitoreo y su ubicación según coordenadas UTM.

Cuadro N° 7. Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire

Estación de monitoreo	Ubicación	Coordenadas UTM ⁽¹⁾	
		Este	Norte
CA-1 (Barlovento)	Barlovento. Aproximadamente a 30 m. de la planta Supermix	226582	8182070
CA-2 (Sotavento)	Sotavento. Frente a la sala de calderas	226844	8182168

Fuente: Informe de Monitoreo Ambiental 2023 I, II – HAKU CONSULTORES Sostenibilidad y Proyectos Ambientales / Informe de Monitoreo Ambiental 2024 I, II – SGS DEL PERÚ S.A.C

⁽¹⁾: Coordenadas UTM en el sistema WGS 84

Emisiones Atmosféricas

En el siguiente cuadro se detalla la ubicación y descripción de las estaciones de monitoreo de emisiones.

Cuadro N° 8. Estación de Monitoreo de Emisiones Atmosféricas

Estación de monitoreo	Ubicación	Coordenadas UTM ⁽¹⁾	
		Este	Norte
EM-01	Caldera N° 01	226817	8182180
EM-02	Caldera N° 04	226814	8182175
EM-03	Caldera N° 05	226822	8182176
EM-04	Caldera N° 06	226830	8182179

Fuente: Informe de Monitoreo Ambiental 2023 I, II – HAKU CONSULTORES Sostenibilidad y Proyectos Ambientales / Informe de Monitoreo Ambiental 2024 I, II – SGS DEL PERÚ S.A.C

⁽¹⁾: Coordenadas UTM en el sistema WGS 84

❖ Resultados

Calidad de aire

Los resultados de los monitoreos ambientales realizados entre el primer semestre de 2023 y el segundo semestre de 2024 en la planta Arequipa, evidencian un cumplimiento sostenido de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire conforme a lo establecido en el D.S. N.º 003-2017-MINAM.

Ruido ambiental

En relación con el nivel de ruido, las estaciones ubicadas en zona industrial (RA-01 a RA-04) cumplieron con los valores establecidos en los ECA durante la mayoría de los periodos monitoreados, presentándose algunas superaciones puntuales en horario nocturno. En la estación RA-05, correspondiente a zona de protección especial, se identificaron excedencias recurrentes en ambos horarios, atribuibles principalmente a fuentes externas como el tránsito vehicular, el paso del tren de carga y la cercanía de centros educativos, factores ajenos a la operación de la planta.

Emisiones atmosféricas

Por otro lado, los valores registrados en los monitoreos de emisiones gaseosas realizados en las fuentes EM-01, EM-02, EM-03 y EM-04, correspondientes a procesos de combustión, se mantuvieron dentro de los límites establecidos por las normativas internacionales de referencia, como la Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial (IFC/BM, 2007) y el Decreto N.º 833/1975 (España). Las concentraciones de monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx) evidencian que las emisiones gaseosas no generan impactos ambientales significativos.

Parámetros meteorológicos

Adicionalmente, los parámetros meteorológicos monitoreados reflejan condiciones estables y previsibles en cuanto a temperatura, humedad relativa, presión atmosférica y dirección del viento. Esta última podría influenciar en los resultados registrados en estaciones cercanas a vías de tránsito, sin comprometer los niveles de cumplimiento normativo.

VI. JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO QUE CONTEMPLA EL ITS

6.1. JUSTIFICACIÓN DEL INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO

La implementación del tanque de leche con una capacidad de 150,000 kg responde a la necesidad operativa de incrementar la capacidad de almacenamiento de leche fresca dentro de la planta, sin modificar la capacidad productiva existente. Esta medida busca optimizar la gestión de insumos en el proceso productivo, asegurando una mayor eficiencia en la recepción, conservación y disponibilidad. Asimismo, permitirá una mejor respuesta ante variaciones en el volumen de acopio, garantizando la continuidad de las operaciones y reduciendo riesgos asociados a la falta de capacidad de almacenamiento en periodos de alta demanda o recepción.

6.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se plantea la instalación de un tanque de acero inoxidable de 150000 kg, destinado para ampliar la capacidad de almacenamiento de leche fresca, que se implementará junto a la actual sala de recepción de leche, ocupará un espacio de 30 m². El futuro tanque de leche fresca está conformado por el siguiente equipamiento:

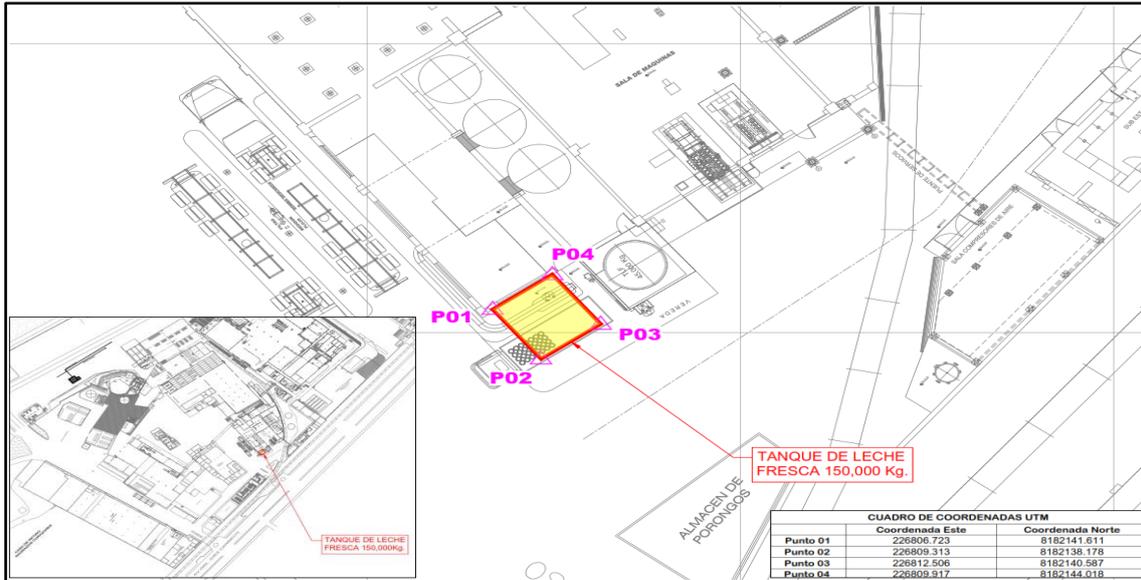
Cuadro N° 9. Características del proyecto

Componentes	Características
Tanque de acero	Tanque de acero inoxidable vertical para el almacenamiento de leche fresca con una capacidad de 150000 kg.
Agitador	Agitador de tipo lateral para mantener su homogeneidad
Válvulas y accesorios	Juego de válvulas en clúster para ingreso y salida de leche.

Fuente: Leche Gloria S.A.

A continuación, en la siguiente figura se presenta la ubicación específica del proyecto dentro de la Planta Arequipa.

Figura N° 2. Ubicación del Proyecto

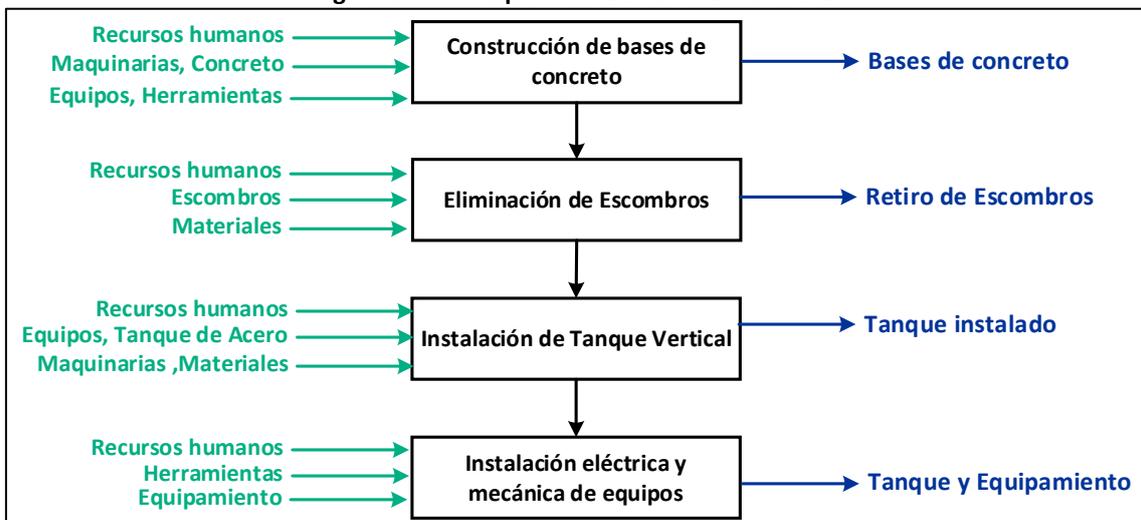


Fuente: LECHE GLORIA S.A.

6.2.1 Etapas del proyecto

Adecuación e Instalación:

Diagrama N° 1. Etapa de Adecuación e Instalación



Fuente: SAS 2025

Etapa de Funcionamiento

El proyecto permitirá incrementar la capacidad de almacenamiento de leche fresca en la Planta Arequipa. En ese contexto, se integrará al proceso de recepción de leche actualmente operativo en dicha planta, conforme a lo aprobado en la Actualización del Plan de Manejo Ambiental (PAMA). Esta actualización contempla los procesos de producción de leche evaporada, mezcla láctea compuesta, leches fermentadas y leche UHT, centrandose su alcance en la etapa de recepción de leche. La intervención se enfocará principalmente en la ampliación de la capacidad de almacenamiento, manteniéndose el mismo proceso productivo existente. Por lo tanto, la actividad de recepción de leche en la Planta Arequipa continuará operando bajo las mismas condiciones actuales.

6.2.2 Recursos humanos

Cuadro N° 10. Recursos humanos

Etapas del proyecto	N° de trabajadores	Horarios
		De lunes a sábado
Adecuación e instalación	22	8:00 am – 5:00 pm
Funcionamiento	0	Lunes – Domingo
		Los horarios se mantienen según el IGA aprobado

Fuente: LECHE GLORIA S.A.

6.2.3 Equipos y maquinarias

Cuadro N° 11. Relación de equipos y maquinarias

Etapas del proyecto	Equipos y maquinaria	Cantidad	Fuente de Energía
Adecuación e instalación	Amoladora 4"	2	Eléctrico
	Amoladora 7"	2	Eléctrico
	Minicargado con Picoton	1	Petróleo
	Roto martillos	2	Eléctrico
	Excavadora	1	Petróleo
	Volquetes	1	Petróleo
	Mezcladora de concreto	1	Petróleo
	Cierra circular	1	Eléctrico
	Vibradora de concreto	1	gasolina
	Máquina de soldar TIG	2	Eléctrico
Funcionamiento	Tanque de Acero Inoxidable	1	No Aplica
	Agitador	1	Eléctrico
	Válvulas	1	No Aplica

Fuente: LECHE GLORIA S.A.

6.2.4 Materiales, insumos y materia prima

Cuadro N° 12. Materiales, insumos y materia prima

Etapa del proyecto	Materiales	Cantidad	Unidad
Adecuación e instalación	Relleno y compactado material de préstamo	12	m ³
	Concreto premezclado	38	m ³
	Varillas de acero corrugado	2000	kg
	Discos de corte concreto	2	Unid.
	Planchas para encofrado	30	m ²
	Tubería inoxidable	60	m
	Cables eléctricos	200	m
Etapa del proyecto	Materia Prima e insumos	Cantidad	Unidad
Funcionamiento	Leche fresa	6718969	kg/año
	Soda caustica	159405	Kg/año
	Ácido nítrico	100250	Kg/año

Fuente: LECHE GLORIA S.A.

6.2.5 Consumo de recursos

Cuadro N° 13. Consumos de recursos

Etapas del proyecto	Agua (m ³ /mes)	Energía eléctrica (kw-h/mes)	Combustible (galones/mes)	Argón (m3)
Adecuación e instalación	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad: 0.53 m³ - Forma de abastecimiento: Pozo subterráneo - Empresa abastecedora: Agua Subterránea Interno. - Descripción del uso: Uso doméstico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad: 3200 KW-h/mes - Forma de abastecimiento: Red Eléctrica Interna - Empresa abastecedora: SEAL. - Descripción del uso: Funcionamiento de tanques y agitador 	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad: 24 galones - Forma de abastecimiento: Externo - Empresa abastecedora: Estación de servicio externa - Descripción del uso: Funcionamiento de vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad: 30 m³ - Forma de abastecimiento: Externo Balones - Empresa abastecedora: Proveedor externo - Descripción del uso: Pruebas hidrostáticas
Funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad: 8.64 m³/mes (12 m³/h) - Forma de abastecimiento: Pozo subterráneo - Empresa abastecedora: Agua Subterránea Interno. - Descripción del uso: Limpieza de tanque. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad: 200 KW-h/mes - Forma de abastecimiento: Red Eléctrica Interna - Empresa abastecedora: SEAL. - Descripción del uso: Funcionamiento de tanques y agitador 	<ul style="list-style-type: none"> - No se empleará combustible en esta etapa. 	

Fuente: LECHE GLORIA S.A.

Cuadro N° 14. Consumo de Recursos Sin Proyecto / Con Proyecto

Recurso	Tipo de Uso	Consumo Autorizado	Consumo actual	ITS		% Aumento
				Adecuación	Operación	
Agua	Pozo 1	99 207.0 ¹	68233.16 m ³ /mes	0.53 m ³	8.64 m ³ /mes	+0,01%
	Pozo 2	49 603.5 ²	1234.8 m ³ /mes			
	Balance hídrico	Oferta	Demanda		Situación	
		148810.5	69467.96		12.0	79333.9 Superávit
	Forma de abastecimiento	Agua Subterránea – Licencia de Uso de Agua Subterránea				--
Energía eléctrica	Consumo	965 972 kWh/mes		3200 kWh	200 kWh/mes	+ 0,021%
	Proveedor	SEAL				--

Fuente: LECHE GLORIA S.A. / ¹R.A. N° 22-94-MAG-DRAA-AAA/ATDRCH / ²R.D. N° 406-2018-ANA/AAA I C-O

6.2.6 Producto obtenido

La implementación del proyecto no implicará un incremento en la producción de leche ni de sus derivados, dado que su alcance se limita exclusivamente a la ampliación de la capacidad de almacenamiento de leche fresca. En tal sentido, no se introducirá ningún nuevo producto ni se modificarán las líneas de producción existentes.

6.3. DESCARGAS AL AMBIENTE

6.3.1. Residuos Sólidos

Cuadro N° 15. Descargas al ambiente – Residuos Sólidos

Tipo de Descarga	Fuente de Generación y Cantidad	Descripción del manejo
Adecuación e instalación		
Generación de residuos Sólidos	Los residuos para generarse serán:	
	Residuo Sólidos	Cantidad Peligrosidad
	Desmante	30 m ³ No peligroso
	Botellas de agua	50 kg No peligroso
	Residuos no aprovechables	50 kg No peligroso
Etapas de Funcionamiento		
Generación de residuos Sólidos	Los residuos por generarse serán:	
	Residuo Sólidos	Cantidad Peligrosidad
	Residuos no aprovechables	10 kg/mes No peligroso

Fuente: LECHE GLORIA S.A.

6.3.2. Emisiones atmosféricas

En el siguiente cuadro se detallan las emisiones al ambiente:

Cuadro N° 16. Descarga al Ambiente – Emisiones Atmosféricas

Etapa de Adecuación e instalación		
Tipo de Descarga	Fuente de Generación y Cantidad	Descripción del tratamiento y/o medida de manejo ambiental
Emisiones atmosféricas	Fuente fijas: No habrá	--
	Se generarán emisiones por combustión, debido a que se empleará vehículos para el transporte de los materiales y componentes del proyecto y por el uso de maquinaria de carga.	Solicitar los certificados de mantenimiento de las unidades móviles y equipos
Material particulado	Se generará material particulado por construcción de cimiento y movimiento de escombros; siendo generado de forma temporal.	Implementación de mallas en la zona de trabajo.
Etapa de Funcionamiento		
Emisiones atmosféricas	Fuentes fijas: No se contará con fuentes de emisión atmosférica.	Solicitar los certificados de mantenimiento de las unidades móviles.
	Fuente móvil: Se generará emisiones de gases de combustión por el flujo vehicular de camiones cisterna, encargadas de transportar leche hacia la planta.	
	Fuente difusa: No habrá	

Fuente: LECHE GLORIA S.A.

6.3.3. Ruido

Cuadro N° 17. Descargas al ambiente - Ruido

Etapa de Adecuación e instalación		
Tipo de Descarga	Fuente de Generación y Cantidad	Descripción del tratamiento y/o medida de manejo ambiental
Ruido Ambiental	Durante esta etapa el ruido se generará por el uso de herramientas, montaje del tanque de leche vertical, de forma temporal	Solicitar los certificados de mantenimiento de las unidades móviles y equipos
Etapa de Funcionamiento		
Ruido Ambiental	Durante el funcionamiento se generará ruido por operatividad del agitador que forma parte del tanque de leche.	Mantenimiento de equipos del tanque de leche.

Fuente: LECHE GLORIA S.A.

6.3.4. Efluente Doméstico e industrial

Cuadro N° 18. Descargas al ambiente Efluentes Domésticos e Industriales

Etapa de Adecuación e instalación		
Tipo de Descarga	Fuente de Generación y Cantidad	Descripción del tratamiento y/o medida de manejo ambiental
Efluentes	Se generará efluente domestico por el uso de los SS.HH. por parte de los trabajadores, se usarán los servicios higiénicos de la planta, estimándose una generación de 42.62 m ³	Descarga a la red de alcantarillado de la Planta Arequipa
	No se generará efluentes industriales	--
Etapa de Funcionamiento		
Efluentes domésticos	No habrá incremento de personal en la planta	--

Etapa de Adecuación e instalación		
Tipo de Descarga	Fuente de Generación y Cantidad	Descripción del tratamiento y/o medida de manejo ambiental
Efluentes industriales	Se generará por la limpieza del tanque de leche, con un valor de 12 m ³ /h; siendo derivados a la PTAR de la Planta Arequipa.	Continuar con el mantenimiento de la PTAR.

Fuente: LECHE GLORIA S.A.

6.4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cuadro N° 19. Cronograma de implementación del Proyecto

Cronograma del proyecto		Semanas						
Etapas del proyecto	Actividades	1	2	3	4	5	6	7
Adecuación e instalación	Construcción de base de concreto	X	X	X				
	Eliminación de escombros		X					
	Instalación de tanque vertical				X			
	Instalaciones eléctrica y mecánicas de equipos				X	X	X	
Etapa de funcionamiento								X

Fuente: LECHE GLORIA S.A.

VII. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En el presente capítulo se desarrolla la identificación y evaluación de los impactos que posiblemente se generarán durante las actividades que comprenden las etapas del proyecto.

7.1. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación de aspectos e impactos ambientales se han utilizado dos herramientas:

- ❖ Diagrama de bloques
- ❖ Matriz de identificación

7.2. EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Para la evaluación ambiental se ha considerado como metodología de estudio la Matriz de importancia, el cual permite obtener una valoración cualitativa de los impactos ambientales, que posibilita la integración entre los componentes ambientales y las actividades que se realizan, basándose en criterios de intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación, efecto y periodicidad del impacto generado por actividad a desarrollarse. Esta matriz mide el impacto en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en la Importancia del Impacto o Índice de Incidencia (Conesa, 2010) ⁽¹⁾.

¹ Conesa, V. 2010. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 4ª ed. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.

Cuadro N° 20. Valorización de los atributos de los impactos ambientales

VALORACIÓN DE LOS ATRIBUTOS			
Signo		Intensidad (I)	
Impacto Beneficioso	+	Baja o mínima	1
Impacto perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy Alta	8
		Total	12
Extensión (EX) (Área de influencia)		Momento (MO) (Plazo de Manifestación)	
Puntual	1	Largo Plazo (+ 10 años)	1
Parcial	2	Medio Plazo (1 a 10 años)	2
Amplio o Extenso	4	Corto plazo (<1 año)	3
Total	8	Inmediato	4
Crítico	(+4)	Crítico	(+4)
Persistencia (PE) (Permanencia del Efecto)		Reversibilidad (RV)	
Fugaz (< 1 año)	1	Corto Plazo	1
Temporal (1 – 10 años)	2	Medio Plazo	2
Persistente, pertinaz (11 – 15 años)	3	Largo plazo	3
Permanente (+Superior a 10 años)	4	Largo plazo	3
		Irreversible	4
Sinergia (SI) (Potenciación de la manifestación)		Acumulación (AC) (Incremento progresivo)	
Sin sinergismo (simple)	1	Simple	1
Sinérgico moderado	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF) (Relación causa –Efecto)		Periodicidad (PR) (Regularidad de manifestación)	
Indirecto o secundario	1	Irregular o periódico y discontinuo	1
Directo o primario	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC) (Reconstrucción por medio humano)		IMPORTANCIA (I)	
Recuperable de manera inmediata	1	$I = +/- (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$	
Parcialmente a corto plazo	2		
Recuperable a mediano plazo	3		
Recuperable a largo plazo	4		
Mitigable, sustituible y compensable	4		
Irrecuperable	8		

Fuente: CONESA 2010, Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 4ª ed. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid

A continuación, se muestra la posición de cada uno de los atributos en la matriz:

Intensidad (I)	Extensión (EX)	Momento (MO)	Persistencia (PE)	Reversibilidad (RV)
Recuperabilidad (MC)	Sinergia (SI)	Acumulación (AC)	Efecto (EF)	Periodicidad (PR)

Fórmula del Índice de Importancia (IM).

$$\text{IMPORTANCIA} = +/- (3I + 2EX + MO + PE + RV + MC + SI + AC + EF + PR)$$

La aplicación de la fórmula puede tomar valores entre 13 y 100, de modo que se ha establecido rangos cualitativos para evaluar su resultado, según se puede observar en el siguiente cuadro, donde se consignan los valores con que se califica el impacto al aplicar la fórmula señalada.

Cuadro N° 21. Niveles de Importancia de los Impactos

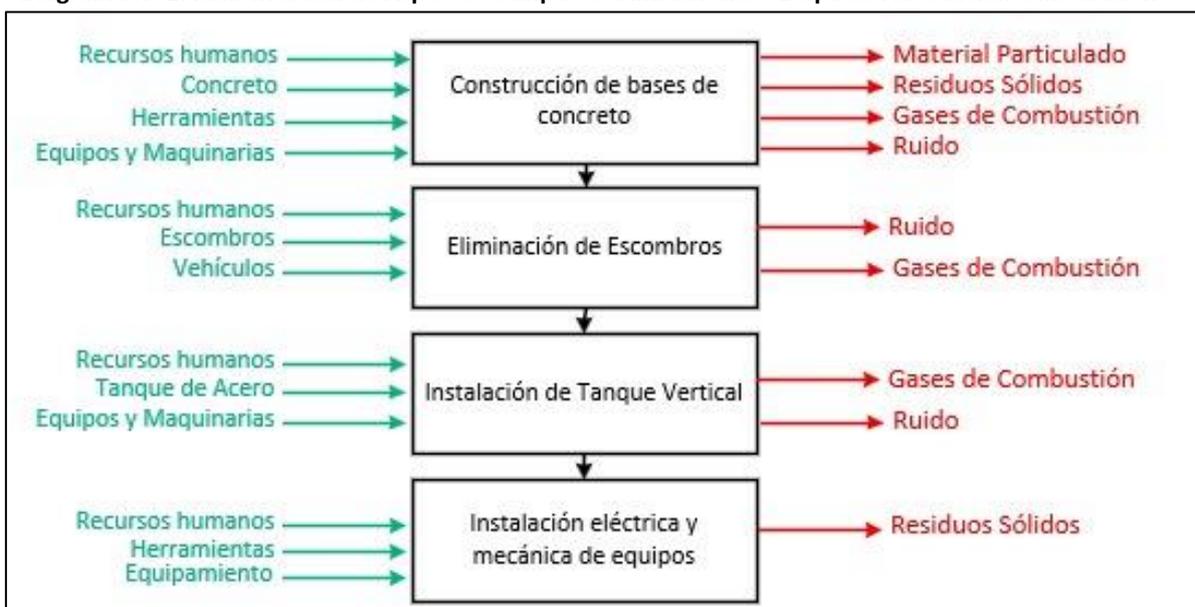
Grado de Impacto	Valor del Impacto Ambiental	Nivel de Significancia*
Irrelevante	< 25	Impacto No Significativo
Moderado	25 y 50	Impacto Significativo
Severo	50 y 75	
Crítico	>75	

Fuente: Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. V. Conesa Fdez.

*Nivel de Significancia – Aplicable sólo para el Informe Técnico Sustentatorio

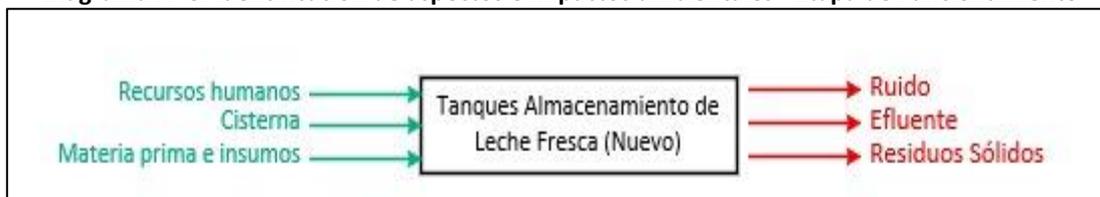
7.3. DESARROLLO DE LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Diagrama N° 2. Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales –Etapa de Adecuación e instalación



Fuente: SAS 2025

Diagrama N° 3. Identificación de aspectos e impactos ambientales - Etapa de Funcionamiento



Fuente: SAS 2025

Cuadro N° 22. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales - Etapa de Adecuación e Instalación / Funcionamiento

COMPONENTE	ACTIVIDAD IMPACTOS	ETAPA DE ADECUACIÓN E INSTALACIÓN				ETAPA DE FUNCIONAMIENTO
		CONSTRUCCIÓN DE BASES DE CONCRETO	ELIMINACIÓN DE ESCOMBROS	INSTALACIÓN DE TANQUE VERTICAL	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y MECÁNICA DE EQUIPOS	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE LECHE FRESCA (NUEVO)
SUELO	Afectación a la calidad del suelo por residuos sólidos	-SI	NO	NO	-SI	-SI
AIRE	Afectación a la calidad de aire por material particulado	-SI	NO	NO	NO	NO
	Afectación a la calidad de aire por gases de combustión	-SI	-SI	-SI	NO	NO
	Afectación a la calidad de aire (incremento de ruido)	-SI	-SI	-SI	NO	-SI
ALCANTARILLADO	Alteración a la red de alcantarillado por disposición de efluentes	NO	NO	NO	NO	-SI
FLORA Y FAUNA	Afectación a la flora y fauna	NO	NO	NO	NO	NO
SALUD	Afectación a la salud del trabajador	-SI	-SI	-SI	-SI	NO
	Afectación a la salud de la población	NO	NO	NO	NO	NO

Fuente: SAS 2025

Cuadro N° 23. Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales - Etapa de Adecuación e Instalación / Funcionamiento

COMPONENTE	ACTIVIDAD IMPACTOS	ETAPA DE ADECUACIÓN E INSTALACIÓN																ETAPA DE FUNCIONAMIENTO									
		CONSTRUCCIÓN DE BASES DE CONCRETO				ELIMINACIÓN DE ESCOMBROS				INSTALACIÓN DE TANQUE VERTICAL				INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y MECÁNICA DE EQUIPOS				TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE LECHE FRESCA (NUEVO)									
SUELO	Afectación a la calidad del suelo por residuos sólidos	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	
		-1	-1	-1	-4	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-4	-2	-1	-1	-1	-4	-2
AIRE	Afectación a la calidad de aire por material particulado	-1	-1	-4	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-1	-1	-1	-4	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Afectación a la calidad de aire por gases de combustión	-1	-1	-4	-1	-1	-1	-4	-1	-1	-1	-1	-4	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-1	-1	-1	-4	-4	-1	-1	-1	-4	-1	-1	-1	-1	-4	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Afectación a la calidad de aire (incremento de ruido)	-1	-1	-4	-1	-1	-1	-4	-1	-1	-1	-1	-4	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-4	-1	-1	
	-1	-1	-4	-4	-2	-1	-1	-4	-4	-2	-1	-1	-4	-4	-2	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-4	-4	
ALCANTARILLADO	Alteración a la red de alcantarillado por disposición de efluentes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-2	-1	-1	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-4	-2	
FLORA Y FAUNA	Afectación a la flora y fauna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SALUD	Afectación a la salud del trabajador	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	
		-4	-2	-1	-1	-4	-2	-1	-1	-1	-4	-2	-1	-1	-1	-4	-2	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	
	Afectación a la salud de la población	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Fuente: SAS 2025

Cuadro N° 24. Matriz de Importancia de Impactos Ambientales - Etapa de Adecuación e Instalación / Funcionamiento

COMPONENTE	ACTIVIDAD IMPACTOS	ETAPA DE ADECUACIÓN E INSTALACIÓN				ETAPA DE FUNCIONAMIENTO
		CONSTRUCCIÓN DE BASES DE CONCRETO	ELIMINACIÓN DE ESCOMBROS	INSTALACIÓN DE TANQUE VERTICAL	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y MECÁNICA DE EQUIPOS	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE LECHE FRESCA (NUEVO)
SUELO	Afectación a la calidad del suelo por residuos sólidos	-17	0	0	-17	-18
AIRE	Afectación a la calidad de aire por material particulado	-22	0	0	0	0
	Afectación a la calidad de aire por gases de combustión	-22	-19	-19	0	0
	Afectación a la calidad de aire (incremento de ruido)	-23	-23	-23	0	-22
ALCANTARILLADO	Alteración a la red de alcantarillado por disposición de efluentes	0	0	0	0	-18
FLORA Y FAUNA	Afectación a la flora y fauna	0	0	0	0	0
SALUD	Afectación a la salud del trabajador	-17	-17	-17	-17	0
	Afectación a la salud de la población	0	0	0	0	0

Fuente: SAS 2025

7.4. INTERPRETACIÓN DE IMPACTOS

Los aspectos ambientales identificados por la implementación del proyecto “Hermes” – Planta Arequipa” no presentan potenciales impactos acumulativos y sinérgicos, toda vez que estos no tienen características diferentes a lo identificado por las actividades actuales de la planta. Así también se indica que dichos impactos son de grado de importancia irrelevante, dando por consiguiente que los impactos ambientales identificados son **No significativos**.

VIII. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Sobre la base de los resultados del análisis de los impactos ambientales se ha elaborado el presente Plan de Manejo Ambiental, en el cual se describen las medidas de prevención y control de los impactos ambientales a generarse por el desarrollo de las actividades del proyecto.

8.1. COMPONENTES DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El presente plan de manejo ambiental se ha dividido en medidas de prevención y control y programas permanentes los cuales se detallan a continuación:

- Medidas de prevención y control
- Programa de manejo de residuos sólidos
- Programa de monitoreo
- Plan de contingencia
- Plan de cierre conceptual

8.1.1. Medidas de prevención, control

Las medidas propuestas se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 25. Medidas de Prevención y Control Ambiental

Aspectos Ambiental	Compromisos ambientales	Semanas							Etapa de Funcionamiento					
		1	2	3	4	5	6	7	Trim 1	Trim 2	Trim 3	Trim 4		
Etapa de Adecuación e Instalación														
Ruido y Gases de combustión	Solicitar los certificados de mantenimiento de las unidades móviles y equipos	X	X	X	X	X	X	-	--	--	--	--		
Residuos sólidos	Se gestionarán los residuos sólidos según el plan de minimización y manejo de residuos sólidos de la planta.	X	X	X	X	X	X	-	--	--	--	--		
Material particulado	Implementación de mallas en la zona de trabajo.	X	X	-	-	-	-	-	--	--	--	--		
Etapa de Funcionamiento														
Ruido	Mantenimiento de equipos del tanque de leche.	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--	X	
Residuos sólidos	Se gestionarán los residuos sólidos según el plan de minimización y manejo de residuos sólidos de la planta.	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	
Efluentes industriales	Continuar con el mantenimiento de la PTAR.	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	

Fuente: SAS 2025

8.1.2 Programa de Gestión de Residuos Sólidos

La Planta Arequipa cuenta con su plan de minimización y manejo de residuos sólidos, por ello los residuos sólidos generados por la implementación del proyecto, serán gestionados de acuerdo con lo que se indica en dicho plan.

8.1.3. Programa de Monitoreo Ambiental

La implementación del proyecto no requerirá la modificación del Programa de Monitoreo Ambiental aprobado mediante Resolución Directoral N° 00087-2021-PRODUCE/DGAAMI, dado que no se contempla el incremento de fuentes fijas de emisiones atmosféricas ni la reubicación o modificación de las estaciones de monitoreo ambiental existentes. En ese sentido, las actividades del proyecto no alterarán las condiciones que dieron origen al programa vigente, por lo que este continuará siendo aplicable sin necesidad de ajustes.

IX. PLAN DE CONTINGENCIAS

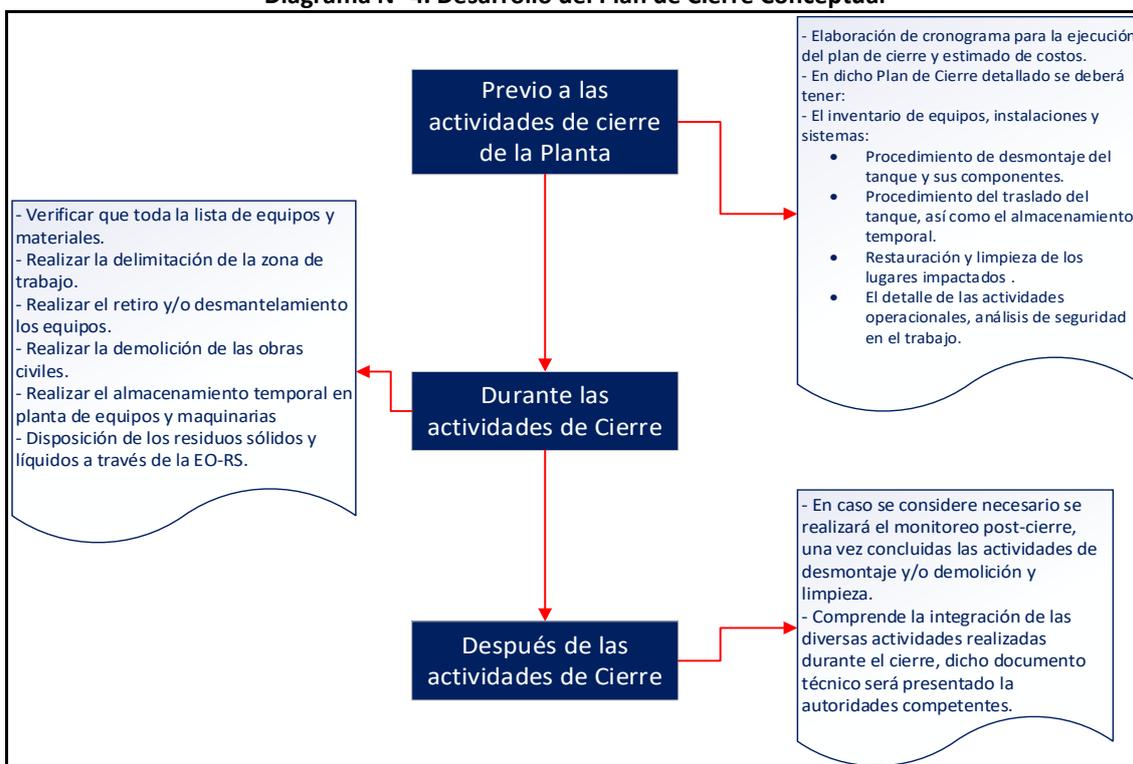
La empresa LECHE GLORIA S.A., con la finalidad de dar cumplimiento a lo dispuesto por la Ley del Sistema Nacional de Defensa Civil, al Reglamento de Inspecciones Técnicas aprobado por el D.S. 002-2018 PCM y normas complementarias, ha diseñado el presente Plan general de emergencias y contingencias que deberá ser aplicado en su local para hacer frente a situaciones de emergencia con el propósito de salvaguardar la integridad física y la salud de las personas que harán uso de las instalaciones.

X. PLAN DE CIERRE CONCEPTUAL

El presente plan describe los procedimientos y acciones que se seguirían si las actividades de la planta cesaran, por ello se evaluará que el área ocupada no represente riesgos a la salud y al ambiente. Cabe mencionar que, si el evento llegue a darse, se presentará un documento independiente con datos más precisos de las actividades de cierre basándose en lo establecido en el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno (D.S. N° 017-2015-PRODUCE) y su modificatoria (D.S. 012 – 2024 PRODUCE).

Desarrollo del Plan de Cierre Conceptual

Diagrama N° 4. Desarrollo del Plan de Cierre Conceptual



Fuente: Plan de Cierre Conceptual

XI. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION

Las medidas de manejo ambiental asumidas en el presente ITS.

Cuadro N° 26. Medidas de manejo ambiental

Impacto Ambiental	Medida de Manejo Ambiental	Cronograma (Trimestre)				Tipo de medida (P, C, M)*	Frecuencia **	Responsable de Seguimiento	Costo Aprox (S/)
		1	2	3	4				
Etapas de Adecuación e Instalación									
Afectación a la calidad del Aire de Gases de Combustión y ruido	Solicitar los certificados de mantenimiento de las unidades móviles y equipos	X	X	--	--	P	Semanal / Puntual	Área de Medio Ambiente	Sin costo
Afectación a la calidad del suelo por residuos sólidos	Se gestionarán los residuos sólidos según el plan de minimización y manejo de residuos sólidos de la planta.	X	X	--	--	P	Semanal / Puntual	Área de Medio Ambiente	2500.00
Afectación a la calidad del Aire por Material Particulado	Implementación de mallas en la zona de trabajo.	X	--	--	--	P	Semanal / Puntual	Área de Medio Ambiente	3500.00
Etapas de Funcionamiento									
Afectación a la calidad del Aire de Gases de Combustión y Ruido	Mantenimiento de equipos del tanque de leche.	--	--	--	X	P	Anual / Permanente	Área de Medio Ambiente	Costo interno
Afectación a la calidad del suelo por residuos sólidos	Se gestionarán los residuos sólidos según el plan de minimización y manejo de residuos sólidos de la planta.	X	X	X	X	P	Permanente	Área de Medio Ambiente	5000.00
Afectación a la red de alcantarillado	Continuar con el mantenimiento de la PTAR.	X	X	X	X	P	Permanente	Área de Medio Ambiente	5000.00

Fuente: LECHE GLORIA S.A. / SAS 2025 / * P: prevención, C: correctivo, M: mitigación / ** La frecuencia puede ser Permanente (diaria, mensual, trimestral, semanal, etc.) o Puntual (Única vez)

XII. CONCLUSIONES

- El proyecto “Hermes” se ubicará dentro de la Planta Arequipa, junto a la actual sala de recepción de leche, ocupando un espacio de 50 m²; con la finalidad de incrementar la capacidad de almacenamiento de leche fresca, sin modificar el proceso productivo de la planta.
- La implementación del proyecto responde a la necesidad operativa de incrementar la capacidad de almacenamiento de leche fresca dentro de la planta, sin modificar la capacidad productiva existente.
- De acuerdo con la metodología de evaluación de impactos, el proyecto “Hermes” generará impactos ambientales de importancia irrelevante en las etapas de adecuación e instalación y de funcionamiento del proyecto; resultando por consiguiente que los impactos ambientales identificados son No significativos.
- Las medidas de prevención y control que se plantean en el PMA, tienen como finalidad prevenir la afectación al medio ambiente y controlar los aspectos ambientales identificados, en las diferentes etapas del proyecto.

