



MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

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



CLB TECNO / LÓGICA S.A.C.

**RESUMEN EJECUTIVO:
INFORME TÉCNICO
SUSTENTATORIO (ITS) DEL
PROYECTO “IMPLEMENTACIÓN
DE UN TANQUE DE 30 000 KG
PARA ACTIVIDADES DE
ALMACENAMIENTO DE SUERO”
EN LA PLANTA HUACHIPA DE
LA EMPRESA LECHE GLORIA
S.A.**

Elaborado para:

LECHE GLORIA S.A.

Mayo, 2024

Jr. Murcia N° 321, Urb. Javier Prado 5a Etapa – San Luis
Telf.: 346-4395 – Telefax: 346-1344
E-mail: raquino@clb.com.pe
Página web: www.clb.com.pe

ÍNDICE

A.	Datos generales	3
B.	Descripción del proyecto.....	3
C.	Aspectos del medio físico, biótico, social, cultural y económico	5
D.	Plan de participación ciudadana.....	9
E.	Descripción de los posibles impactos ambientales	10
F.	Medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales	13
G.	Plan de seguimiento y control	13
H.	Plan de minimización y manejo de residuos sólidos	13
I.	Plan de contingencia.....	13
J.	Plan de cierre	13
K.	Cronograma de ejecución y presupuesto de implementación	14

A. Datos generales

El proponente del Informe Técnico Sustentatorio del proyecto "Implementación de un Tanque de 30 000 kg para actividades de almacenamiento de suero" en la Planta Huachipa de la empresa LECHE GLORIA S.A. (en adelante ITS); cuyo titular es la empresa LECHE GLORIA S.A. con número de RUC 20100190797, la cual tiene como actividades la fabricación de productos y derivados lácteos, jugos y refrescos, envases de hojalata, y agua mineral; actividad que corresponde a la Sección C, Industrial Manufactureras, Clase 1050: "Elaboración de productos lácteos", Clase 1104: "Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas; y "Fabricación de otros productos elaborados de metal n.c.p" del CIU Revisión 4. El representante legal de GLORIA es el Sr. Carlos Segundo Jara Silva, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 08126331 y domiciliado en la Av. La Capitana N° 190, sector Huachipa, distrito de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.

CLB TECNO LÓGICA S.A.C. es una consultora ambiental inscrita con el N° 067 en el "Registro de Empresas Consultoras Ambientales del Sector Industria", del Ministerio de la Producción. Actualmente cuenta con inscripción vigente indeterminada, como se evidencia en el Oficio N° 03690-2019-PRODUCE.

B. Descripción del proyecto

La ubicación del proyecto será en la Av. La Capitana N° 190, Sector Huachipa, distrito de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.

En el cuadro N° 1 se presentan las coordenadas UTM de ubicación del proyecto.

Cuadro N° 3.4.1. Coordenadas del área proyecto

Vértice	Coordenadas UTM – Datum WGS84	
	Este	Norte
A	292577.8	8672062.5
B	292582.5	8672061.2
C	292581.3	8672056.9
D	292576.7	8672058.2

Elaboración propia. Fuente: LECHE GLORIA S.A

El área del proyecto cuenta con un Registro de propiedad inmueble con la Partida N° 11559044 de la Zona registral N° IX – Sede Lima.

El predio cuenta con Licencia de funcionamiento N° 2069 otorgado por la Municipalidad Distrital de Lurigancho Chosica a LECHE GLORIA para el Giro: Elaboración de agua, bebidas carbonatadas y no carbonatadas, Productos para el consumo Humano, Elaboración de productos Lácteos y derivados, Fabricación y elaboración de envases para alimentos.

La empresa cuenta con la Constancia de Zonificación N° 001-2019-MDL/GOPRI-SGHUyOP emitido por la Municipalidad Distrital de Lurigancho, cuya zonificación asignada corresponde a Gran Industria (I3) e industria Liviana (I2), de acuerdo al Plano de Zonificación aprobado mediante Ordenanza N° 1099-MML.

El tiempo de vida del proyecto se estima en 50 años.

El proyecto consta de tres (03) etapas: construcción e implementación, operación-mantenimiento y de cierre.

Etapas de construcción e implementación

- Implementación de un tanque de 30 000 kg incluyendo las líneas de tuberías para el traslado del suero. Dentro de las actividades principales tenemos: Preparación del área del proyecto, cimentación (excavación, nivelación y movimiento de tierras), transporte de materiales y equipos requeridos para la construcción, obras civiles, montaje del tanque, montaje mecánico de tuberías de agua, CIP, producto, agua helada, enfriados de placas, bombas y válvulas, interconexiones eléctricas de bombas y conexiones de instrumentos y válvulas de control, pruebas o puesta en marcha

Etapas de operación y mantenimiento

- Descripción de la operatividad del proyecto: El suero será trasladado a través de tuberías hacia el nuevo tanque de 30 000 kg donde será almacenado y acondicionado para luego ser derivado a las áreas productivas según requerimiento. En el caso del mantenimiento de los tanques se realiza según necesidad del usuario; mientras que la limpieza del tanque se realiza luego de su uso.

Etapas de cierre

- Metrado de obras civiles e infraestructura.
- Excavaciones para retiro de cimientos.
- Desmontaje de maquinarias y equipos.
- Relleno, limpieza y nivelación del área ocupada.

Respecto a la infraestructura de servicios, el área del proyecto cuenta con conexiones de servicios para energía eléctrica, agua y desagüe. Además, cuenta con infraestructura de material noble de la anterior actividad, la cual será usada para el presente proyecto.

En la planta Huachipa, con la implementación del tanque, se independizará el almacenamiento de suero, por lo tanto, no habrá incremento de almacenamiento de suero ni se incrementará el producto final, sino que será la misma cantidad.

Respecto a los servicios, se tendrá lo siguiente:

- Agua: en la etapa de construcción e implementación se consumirán 0.05 m³ mensual.
- Combustible: en la etapa de construcción e implementación se proyecta consumir 18 galones por mes, considerando que se tendrá un almacén temporal con contención anti derrames y kit anti-derrames.
- Energía: en la etapa de construcción e implementación se estima una demanda total aproximada de 65 kW.

- Para la etapa de operación y mantenimiento no se requerirá contratar personal nuevo para operar el tanque de suero de 30 000 kg ya que el tanque será activado desde la actual Sala de control de la planta de Condensaria mediante un programa automático que será la réplica del programa actual de control de los tanques de recuperación
- Efluentes y residuos líquidos: En las etapas de construcción e implementación y cierre se usarán los servicios higiénicos de la planta. Se estima que se generará 181.44 m³ durante los 5 meses del proyecto. Para la etapa de operación y mantenimiento no se incrementará la generación de efluentes domésticos ni industriales. Por tanto, la cantidad de efluentes industriales se mantendrá en 3 135 588 m³/año, cantidad declarada en la AEIA de la Planta Huachipa
- Durante la etapa de construcción e implementación se generará residuos peligrosos y no peligrosos, los cuales serán manejados de acuerdo al procedimiento que cuenta la planta Huachipa. Así mismo, se mantendrá la misma gestión de residuos peligrosos y no peligrosos del último Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMMRS) aprobado.
- Emisiones atmosféricas: En la etapa de construcción se utilizarán equipos y máquinas que funcionarán mediante el uso de combustible líquido que serán los siguientes: retroexcavadora, camión volquete y camión mixer. Estos generarán emisiones de combustión de: material particulado y emisiones gaseosas. De otro lado, y según lo mencionado en la etapa operativa no se prevé la generación de emisiones atmosféricas durante la operatividad del nuevo tanque de suero.
- Generación de ruido: En la etapa de construcción e implementación, la generación de ruido al ambiente será mínima ya que todas las actividades se realizarán dentro de los linderos de la planta. De igual manera en la etapa de operación la principal fuente de ruido provendría de los equipos electrobombas y el Agitador TK los cuales se encuentran y colindan con las actividades actuales de la empresa Leche Gloria; por lo cual su impacto al medio ambiente sería mínimo.
- No se generarán radiaciones.
- No se generarán vibraciones.

C. Aspectos del medio físico, biótico, social, cultural y económico

La determinación de las áreas de influencia ambiental se mantiene conforme a lo aprobado en la R.D. N° 606-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI que aprobó la Actualización del Estudio de Impacto Ambiental (AEIA) de la planta industrial de la empresa LECHE GLORIA S.A. planta Huachipa.

Los criterios de delimitación aprobados del AID y AII se describen a continuación:

▪ Criterios de delimitación del AID

El AID comprende un radio de 200 metros desde el centro del perímetro de la planta con una extensión de 12.566 ha, colinda con predios como la empresa Gema S.A.C., Volcán S.A.C., Camposanto Mapfre, Ladrillera "ITAL"; asimismo, campos de cultivos de terceros y la I.E. N° 6250. Se precisa que la planta Huachipa está a una distancia aproximada de 80 metros de la Av. Cajamarquilla, así también

cruzan por el medio de la planta la Av. Las Torres en los lotes 9A, 9B, 14, 3, 4 y 13, y la Av. La Capitana en los lotes 2, 1, 5, 6, 15, 7 y 1.

Los criterios considerados para determinar el AID fueron:

- Actividades industriales que se desarrollan en la planta industrial y en el entorno.
- Presencia de restos arqueológicos cercanos a la planta industrial.
- Vías de acceso existentes.
- Dirección predominante del viento para el distrito de Lurigancho.
- Resultados históricos de monitoreos ambientales.
- Distancia de los centros poblacionales más cercanos al predio industrial.

▪ Criterios de delimitación del All

El All de la planta está delimitada por un radio de 1 100 metros desde el centro perimétrico de la planta, con una extensión de 367.567 ha, la cual está comprendida por la Av. Ramiro Prialé, la cual se ubica a una distancia aproximada de 750 metros de la planta. Las asociaciones de viviendas más cercanas son:

- El C.P. El Mercado, a una distancia de 280 metros.
- Urb. Haras El Huayco, a una distancia de 800 metros.
- Urb. Santa rosa de Huachipa, a una distancia de 1 000 metros.
- Urb. Chambala, a una distancia de 1 100 metros.

Los criterios considerados para determinar el All fueron:

- Condiciones de vías de acceso existentes.
- Distancias de las empresas y/o centros poblados más cercanos al predio industrial.

MEDIO FÍSICO

El tipo de clima donde se ubica el proyecto en el área de influencia, en función al método de Thornthwaite, es del tipo: E(d)B'. El tipo de clima identificado es una Zona de clima Árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año y templado.

Durante los años 2019-2023, la temperatura promedio mensual es de 20.0° C. La humedad promedio mensual es de 75.59 %. Los datos registrados para la precipitación promedio mensual oscilan entre 0.02 mm y 10.62 mm. La velocidad del viento promedio mensual es de 1.46 m/s. categorizado como "ventolina" según la escala de Beaufort. Respecto a la dirección del viento, se observa una predominancia de vientos provenientes del sur (S), esta dirección comprende pequeñas variaciones, es decir con dirección de SSW a NNE, la cual se debe a la circulación general aérea proveniente del anticiclón del Pacífico Sur.

Respecto a la fisiografía, la planta de Huachipa se ubica en la zona de pendiente baja, por lo que es considerado como una zona plana, calificada fisiográficamente como poblado. El área del proyecto presenta una categoría geomorfológica del tipo Vertiente o Piedemonte aluvio-territorial (P-at). La planta se encuentra ubicada dentro de la unidad geológica Depósito aluvial (Qh-al). De los procesos físico geológicos contemporáneos de la geodinámica externa, la mayor actividad en el área de estudio,

corresponde a los procesos de meteorización y denudación, inundaciones y acción erosiva de las aguas.

La red hidrográfica del área de influencia corresponde a la margen izquierda del delta del río Rímac antes de llegar a su desembocadura en el Océano Pacífico. Cabe mencionar que la planta Huachipa se encuentra a 230 metros aproximadamente de la quebrada Huaycoloro y a 920 metros aproximadamente del río Rímac.

El área del proyecto presenta una categoría hidrogeológica del tipo Acuífero poroso no consolidado alta (APNCa), que son formaciones detríticas permeables en general no consolidadas. Estos acuíferos son generalmente extensos con productividad elevada, es decir, presentan alta permeabilidad. La profundidad del nivel freático en las cercanías del río Rímac varía de 5 a 10 m, incrementándose hacia la zona sur hasta un máximo de 75 m sobre la margen derecha del río Rímac, en el sector comprendido entre el puente Huachipa y los cerros Pedreros.

El proyecto se ubica sobre terrenos con suelos que pertenecen a la asociación Fluvisol Eútrico (FLe). La planta Huachipa presenta Tierras aptas para cultivo en limpio (intensivo-arable) con limitación por necesidad de riego: "Calidad agrológica alta [A1 (r)]", las cuales están constituidas por tierras que presentan características climáticas de relieve y edáficas para la producción de cultivos en limpio que demandan remociones o araduras periódicas y continuadas del suelo. Estas tierras, debido a sus características ecológicas, también pueden destinarse a otras alternativas de uso, ya sea cultivos permanentes, pastas, producción forestal y protección.

Calidad ambiental

Respecto a la calidad de aire, se concluye lo siguiente:

- La concentración del parámetro CO, en las estaciones CA-01, CA-02 y CA-03 se encuentra por debajo de $10\ 000\ \mu\text{g}/\text{m}^3$, no excediendo los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental normados en el D.S. N° 003-2017-MINAM.
- La concentración del parámetro PM₁₀, en las estaciones CA-01, CA-02 y CA-03 se encuentra por debajo de $100\ \mu\text{g}/\text{m}^3$, no excediendo los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental normados en el D.S. N° 003-2017-MINAM.
- La concentración del parámetro PM_{2.5} en la estación CA-01 se encuentra por debajo de $50\ \mu\text{g}/\text{m}^3$, no excediendo los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental normados en el D.S. N° 003-2017-MINAM.
- La concentración del parámetro PM_{2.5}, en la estación CA-02 y CA-03 se encuentra por encima de $50\ \mu\text{g}/\text{m}^3$, excediendo los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental normados en el D.S. N° 003-2017-MINAM.

Respecto a la calidad del agua, se concluye lo siguiente:

- Los resultados en las estaciones de monitoreo WQHAR (aguas arriba) han registrado valores de Oxígeno disuelto, DBO₅, DQO, coliformes termotolerantes, fósforo total, aceites y grasas, que sobrepasaron los rangos establecidos en el Estándar de Calidad Ambiental para Agua – D.S. N° 004-2017-MINAM, Categoría 1 – Subcategoría A: Aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable; A2: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional. Asimismo, el fósforo total se encuentra por debajo de lo establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para Agua – D.S. N° 004-2017-MINAM, Categoría 1 -

Subcategoría A: Aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable;
A2: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional.

- Los resultados obtenidos en las estaciones de monitoreo WQHAB (aguas abajo) han registrado valores de fósforo total, DBO5, DQO, aceites y grasas y coliformes termotolerantes, que sobrepasaron los rangos establecidos en el Estándar de Calidad Ambiental para Agua – D.S. N° 004-2017-MINAM, Categoría 1 – Subcategoría A: Aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable; A2: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional. Asimismo, el fósforo total y oxígeno disuelto se encuentran cumpliendo con lo establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para Agua – D.S. N° 004-2017-MINAM, Categoría 1 - Subcategoría A: Aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable; A2: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional.
- Estos resultados podrían estar relacionado por las descargas fugitivas de la población, fábricas contiguas, terrenos agrícolas, instalaciones sanitarias clandestinas y residuos sólidos presentes en la Quebrada Huaycoloro.

Respecto a los niveles de ruido ambiental, se concluye lo siguiente:

- Los niveles de ruido externos diurno varían de 47.40 a 65.80 dB, estos valores están por debajo del Estándar Nacional de Calidad Ambiental para ruido 80 dB para horario diurno, considerando Zona Industrial, cuya zonificación corresponde a la planta Huachipa.
- Los niveles de ruido externo nocturno varían de 42.40 dB a 61.50 dB, estos valores están por debajo del Estándar Nacional de Calidad Ambiental para ruido 70 dB para horario nocturno, considerando Zona Industrial, cuya zonificación corresponde a la planta Huachipa.

MEDIO BIÓTICO

El proyecto se encuentra en el Desierto Desecado Subtropical (dd-s) la cual presenta una temperatura media anual máxima de 22.9 °C y media anual mínima de 19.5 °C. Esta zona de vida se distribuye a lo largo del desierto costero meridional, desde el nivel del mar hasta cerca de 2 500 metros de altitud.

Respecto a la flora, en el área de influencia de la planta Huachipa se ha podido identificar exiguas especies arbóreas en los límites de algunas parcelas agrícolas (*Ficus Benjamina*) e inexistentes en los frentes de instalaciones industriales. De las especies presentes en la zona de estudio, se muestra una vegetación natural de tipo xerófito, compuesta por bromeliáceas (*Tillandsia flabellata*). Las especies identificadas fueron: *Tillandsia flabellata*, *Distichlis spicata*, *Salicornia sp.* y *Ficus Benjamina*; según La Lista Roja UICN, las especies en mención se ubican en la categoría de Preocupación Menor (LC).

La fauna identificada dentro del área de influencia de la planta Huachipa, está principalmente compuesta por especies domésticas, introducidas por los pobladores de la zona. Las especies identificadas fueron: *Canis lupus familiaris*, *Felis catus*, *Gallus domesticus*, *Cairina moschata domestica*, *Didelphis azarae*, *Rattus norvegicus*, *Paloma bravía*, *Psammodromus hispanicus*, *Falco sparverius*, *Zenaida meloda* y *Cathartes aura*; según La Lista Roja UICN, las especies en mención se ubican en la categoría de Preocupación Menor (LC).

MEDIO SOCIOCULTURAL

Según el Censo XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas, el distrito de Lurigancho-Chosica tenía 240 814 hab. La población femenina (50.61 %) fue mayor con una diferencia porcentual de 1.22 % que la masculina (49.39 %). La distribución por edades se observa que la categoría entre 20 a 24 años es predominante con 22 567 personas, seguido de la categoría entre 5 a 9 años con 21 626 personas. La categoría entre 95 años a más representa la menor población con 120 personas.

El número total de viviendas en el distrito de Lurigancho-Chosica es de 88 077. Entre las viviendas existentes en el distrito de Lurigancho-Chosica predomina la presencia de viviendas de material predominante en las paredes de ladrillo o bloque de cemento con el 72.82 % y con menor presencia las de tapia 0.05 % y otro 0.02 %. Las viviendas con el techo de concreto armado representa el 53.34 % y con menor presencia la paja, hojas de palmeras y similares con el 0.21 % y otro 0.02 %. Respecto al material predominante de los pisos, en el piso son de cemento con el 61.32 % y con menor presencia estas las de que son de losetas, terrazos, cerámicos o similares con el 1.15 % y otro 0.02 %.

El distrito de Lurigancho-Chosica presenta un sistema de abastecimiento de agua prestado por la empresa SEDAPAL S.A. en la gran parte de sus viviendas, siendo el abastecimiento por red pública dentro de la vivienda el 44.89 % del total de viviendas, seguido del 31.59 % que se abastece mediante el camión cisterna u otro similar. Respecto al saneamiento, la mayoría de viviendas particulares cuenta con red pública de desagüe dentro de la vivienda (41.28 %), seguido del 26.80 % que realiza sus vertimientos a un pozo ciego, mientras que el 12.33 % realiza sus vertimientos a un pozo séptico, tanque séptico o biodigestor. En cuanto al servicio de alumbrado, el 99.33 % del total de las viviendas cuenta con alumbrado eléctrico y el 0.67 % no cuenta con ningún alumbrado.

En el distrito de Lurigancho-Chosica la mayoría alcanzó el nivel educativo de secundaria con un 41.78 %, seguido de la educación primaria con 21.37 %. De acuerdo con los registros del ESCALE del MINEDU, en el distrito de Lurigancho-Chosica existen 301 instituciones educativas que brindan el servicio de niveles de Inicial, cuna jardín, primaria, secundaria, técnico, básica alternativa.

A nivel distrital, 34.82 % de la población está afiliada solo a Seguro Integral de Salud, 29.76 % afiliada solo a ESSALUD y el 2.83 % cuenta con solo seguro privado de salud; además cabe resaltar que 29.42 % de la población del distrito no tiene afiliación a ningún seguro de salud. En el distrito se cuentan con 101 establecimientos de salud comprendidos por el sector público y privado.

El índice de pobreza y pobreza extrema en el 2013 estaba en 24 % y 1.4 % respectivamente para el distrito de Lurigancho-Chosica. Para el distrito de Lurigancho-Chosica el IDH fue de 0.6946, que de acuerdo al ranking nacional se ubicaba en el puesto N° 68, sin embargo, está se encontraba por encima del promedio nacional (0.589).

D. Plan de participación ciudadana

Para el presente proyecto, y conforme al artículo 28 del Decreto Supremo N° 014-2022-PRODUCE, se realizará el mecanismo "buzón de sugerencias". El buzón se ubicará en el frontis de la planta Huachipa, contiguo a la puerta de ingreso.

Asimismo, se realizará la publicación de la elaboración del ITS en un diario local y la publicación de un aviso en el frontis de la planta Huachipa.

E. Descripción de los posibles impactos ambientales

Identificación de impactos ambientales

Se identificó y se evaluó que el proyecto generará impactos ambientales leves o de baja significancia. Para dichos impactos se implementarán medidas de prevención, control y/o mitigación en las etapas del proyecto.

Los métodos utilizados para la identificación de los impactos son los siguientes:

A. Listado simple (Check List).

Este método consiste en listar, por un lado, las actividades con posibilidad de ocasionar los impactos y, por otro lado, los medios, los componentes y los factores ambientales susceptibles de ser impactados.

B. Matriz de Leopold¹, Identificación de Impactos (relación causa-efecto).

Consiste en un cuadro de doble entrada de interacción causa-efecto (actividad-ambiente), ordenado de la siguiente manera:

- En las columnas: las actividades que causarían el impacto.
- En las filas: los medios, los componentes y los factores ambientales seleccionados como susceptibles de recibir impacto.

Los resultados de la evaluación de impactos en las etapas de construcción e implementación, operación, y cierre son categorizados como irrelevante/leve. En los cuadros N° 2 y N° 3 se presentan las matrices de identificación e importancia de los impactos ambientales del proyecto respectivamente.

¹ LEOPOLD, L Y OTROS. 1971. *A procedure for Evaluating Environmental Impact*. Geological Survey Circular 645. Washington, D.C.

Cuadro N° 2. Matriz de identificación de impactos ambientales – Aspectos ambientales (medio físico y biológico)

INSTRUCCIONES 1. Identificar todas las actividades (situadas en la parte superior de la matriz) del proyecto propuesto. 2. Identificar todos los medios ambientales, al igual que sus componentes y factores (situadas en la parte inferior de la matriz) del proyecto propuesto. 3. Bajo cada una de las actividades propuestas, marcar una "x" en la intercepción con cada uno de los componentes en caso de posible impacto.			Etapa de construcción e implementación							Etapa de operación y mantenimiento			Etapa de cierre			
			Preparación del área del proyecto	Cimentaciones (excavación, nivelación y movimiento de	Transporte de materiales y equipos requeridos para la construcción	Obras civiles	Montaje del tanque	Montaje mecánico de tuberías de agua, CIP, producto, agua helada, enriados de placas, bombas y válvulas	Interconexiones eléctricas de bombas y conexiones de instrumentos y válvulas de control	Pruebas y puesta en marca	Traslado del suero al tanque de 30 000 kg	Traslado del suero hacia las áreas productivas	Mantenimiento de equipos	Metrado de obras civiles e infraestructura	Excavaciones para retiro de cimientos	Desmontaje de maquinarias y equipos
Medio ambiental	Componente ambiental	Factor ambiental														
Físico	Suelo	Calidad del suelo		X	X	X	X	X			X		X	X	X	
	Agua	Consumo de agua	X	X	X	X	X			X			X		X	
		Calidad de agua	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	
	Aire	Calidad de aire	X	X	X	X	X						X		X	
		Nivel de ruido		X	X	X	X				X	X		X	X	X
Socio Económico Cultural	Infraestructura	Vías de acceso	X	X	X	X	X									
	Económico	Empleo	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X

Elaboración propia.

Cuadro N° 3. Matriz de importancia de los impactos ambientales de las etapas de construcción-implementación, operación-mantenimiento y cierre

Medio ambiental	Componente ambiental	Factor ambiental	Etapa de construcción e implementación							Etapa de operación y mantenimiento			Etapa de cierre			
			Preparación del área del proyecto	Cimentaciones (excavación, nivelación y movimiento de	Transporte de materiales y equipos requeridos para la construcción	Obras civiles	Montaje del tanque	Montaje mecánico de tuberías de agua, CIP, producto, agua helada, enfriados de placas, bombas y válvulas	Interconexiones eléctricas de bombas y conexiones de instrumentos y válvulas de control	Preparación del área del proyecto	Traslado del suero al tanque de 30 000 kg	Traslado del suero hacia las áreas productivas	Mantenimiento de equipos	Metro de obras civiles e infraestructura	Excavaciones para retiro de cimientos	Desmontaje de maquinarias y equipos
Físico	Suelo	Calidad del suelo		-19	-16	-16	-16	-16				-15		-16	-16	-16
	Agua	Consumo de agua	-15	-15	-15	-15	-15			-15				-13		-12
		Calidad de agua	-16	-16	-16	-16	-16	-16	-16	-16				-13	-13	-13
	Aire	Calidad de aire	-16	-18	-15	-16	-16							-15		-15
		Nivel de ruido		-15	-15	-15	-15				-14	-14		-15	-15	-15
Socio Económico Cultural	Infraestructura	Vías de acceso	-13	-13	-13	-13	-13									
	Económico	Empleo	16	16	16	16	16	16	16				14	14	14	14

Elaboración propia.

F. Medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales

Se plantearon medidas de prevención, mitigación y corrección considerando:

- Criterios técnicos de magnitud
- Tipo de acción
- Implementación en el tiempo
- Ubicación espacial

En las que como finalidad se debe:

- Implementar o aplicar cualquier estrategia o acción para eliminar o minimizar los impactos ambientales negativos o adversos que podrían presentarse durante el desarrollo de las diferentes actividades que se realizarán durante la ejecución del proyecto.
- Mejorar la calidad ambiental aprovechando los recursos existentes.

En el cuadro N° 5 se presenta el resumen de compromisos ambientales del proyecto para la etapa de construcción-implementación. Respecto a la etapa de operación, no se requiere implementar nuevas medidas de manejo de las cuales se encuentran aprobadas en la Actualización del Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental de la planta Huachipa.

G. Plan de seguimiento y control

El programa de monitoreo establecido en la planta de GLORIA Huachipa no cambiará. Por lo tanto, el programa de monitoreo aprobado en la Actualización del Estudio de Impacto Ambiental (AEIA) con R.D. N° 606-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI se mantiene. Cabe señalar que el programa de monitoreo de emisiones gaseosas se actualizó en la R.D. N° 00283-2023-PRODUCE/DGAAMI que aprueba el ITS del proyecto denominado "Aprovechamiento de aguas del canal de agua caliente y reemplazo de Caldera APIN - 3".

H. Plan de minimización y manejo de residuos sólidos

La planta cuenta con un Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos aprobado en la Actualización del Estudio de Impacto Ambiental (AEIA) con R.D. N° 606-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI.

I. Plan de contingencia

La planta cuenta con un plan de emergencia el cual contiene: la estructura de respuesta ante emergencias, el análisis de riesgos, procedimientos de seguridad, la descripción de los ejercicios y simulacros, y el plan de entrenamiento para el personal. Asimismo, la planta cuenta con un plan de emergencia ambiental dentro del cual se incorporan las responsabilidades del personal de planta, el plan de atención a emergencias y los registros asociados propios del plan.

J. Plan de cierre

El plan de cierre contempla las actividades a realizar cuando termine la vida útil del proyecto, en cada etapa, de manera que el ámbito de la planta quede en condiciones similares o mejores a las que se tuvo antes del inicio de actividades, a fin de minimizar

los potenciales impactos al medio ambiente al concluir definitivamente las actividades del proyecto y realizar el abandono del área.

K. Cronograma de ejecución y presupuesto de implementación

El proyecto será ejecutado en 5 meses aproximadamente. El monto de inversión del proyecto es de aproximadamente 337 500.00 de dólares americanos. En el cuadro N° 4 se presenta el cronograma de implementación del proyecto.

Cuadro N° 4. Cronograma de actividades – Etapa de construcción e implementación

Actividades	Cronograma				
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
Preparación del área del proyecto	X				
Cimentaciones (excavación, nivelación y movimiento de tierras)	X				
Transporte de materiales y equipos requeridos para la construcción	X				
Obras civiles	X	X			
Montaje del tanque		X	X		
Montaje mecánico de tuberías de agua, CIP, producto, agua helada, enfriados de placas, bombas y válvulas		X	X	X	
Interconexiones eléctricas de bombas y conexiones de instrumentos y válvulas de control				X	
Pruebas y puesta en marca					X

Elaboración propia.

Cuadro N° 03. Cronograma de implementación del Plan de Manejo Ambiental – Etapa de construcción e implementación

N°	Fuente impactante	Medida propuesta a implementar	Tipo (P o M) ²	Cronograma de implementación (meses/semanas)					Mes de inicio	Mes de término	Frecuencia	Responsable	Inversión estimada ³ S/
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5					
Medidas de prevención													
1	Generación de material particulado	Implementar malla raschell o su similar en el perímetro de la obra donde se colocará el tanque.	P	X	X				Mes 1	Mes 2	Única vez	LECHE GLORIA S.A. (a través de la contratista)	1 000
2	Generación de residuos sólidos	Implementar un punto temporal de residuos sólidos o evaluar un punto temporal cercano para trasladar los residuos.	P	X					Mes 1	Mes 1	Única vez	LECHE GLORIA S.A. (a través de la contratista)	500
3	Generación de ruido y emisiones atmosféricas	Se solicitará el certificado de las revisiones técnicas de los vehículos que intervienen en el proyecto.	P	X	X				Mes 1	Mes 2	Permanente	LECHE GLORIA S.A. (a través de la contratista)	pp ⁴
Medidas de mitigación													
4	Generación de residuos sólidos	Realizar el manejo de residuos, tales como: transporte, disposición final según lo determinado por la normativa ambiental.	M	X	X	X	X	X	Mes 1	Mes 2	Permanente	LECHE GLORIA S.A. (a través de la contratista)	7 500 ⁵
Total												9 000	

Elaboración propia.

² P: Prevención M: Mitigación

³ La inversión es aproximada y referencial, la cual se actualizará una vez se ejecute la medida propuesta.

⁴ PP: Personal propio de LECHE GLORIA S.A.. planta Huachipa.

⁵ Dependerá de la cantidad generada de residuos peligrosos y no peligrosos.

