



# 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) DE  
LOS PROYECTOS  
“IMPLEMENTACIÓN Y/O REUBICACIÓN  
DEL LABORATORIO DE CALIDAD-  
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD”,  
“REUBICACIÓN DEL ÁREA DE VENTA  
INTERNA DE PRODUCTOS (CONOCIDA  
COMO TIENDA)”, “ROJO 1” Y “AZUL 1”  
EN LA PLATA HUACHIPA DE LA  
EMPRESA LECHE GLORIA S.A.**

---

**Elaborado para:**

**LECHE GLORIA S.A.**

**Agosto, 2024**

Jr. Murcia N° 321, Urb. Javier Prado 5a Etapa – San Luis

Telf.: 346-4395 – Telefax: 346-1344

E-mail: [raquino@clb.com.pe](mailto:raquino@clb.com.pe)

Página web: [www.clb.com.pe](http://www.clb.com.pe)

## ÍNDICE

<b>A.</b>	<b>Datos generales .....</b>	<b>3</b>
<b>B.</b>	<b>Descripción del proyecto.....</b>	<b>3</b>
<b>C.</b>	<b>Aspectos del medio físico, biótico, social, cultural y económico ....</b>	<b>12</b>
<b>D.</b>	<b>Plan de participación ciudadana.....</b>	<b>17</b>
<b>E.</b>	<b>Descripción de los posibles impactos ambientales .....</b>	<b>18</b>
<b>F.</b>	<b>Medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales .....</b>	<b>18</b>
<b>G.</b>	<b>Plan de seguimiento y control .....</b>	<b>19</b>
<b>H.</b>	<b>Plan de cierre .....</b>	<b>19</b>
<b>I.</b>	<b>Cronograma de ejecución.....</b>	<b>19</b>

## A. Datos generales

El proponente del Informe Técnico Sustentatorio de los proyectos "Implementación y/o reubicación del Laboratorio de Calidad-Aseguramiento de Calidad", "Reubicación del área de venta interna de productos (conocida como Tienda)", "ROJO 1" y "AZUL 1" en la plata 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 de 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

En los cuadros N° 1.1, N° 1.2, N° 1.3 y N° 1.4 se presentan las coordenadas UTM de los proyectos. Estos están ubicado en la Av. La Capitana N° 190, sector de Huachipa, distrito de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.

**Cuadro N° 1.1. Coordenadas del proyecto "Implementación y/o reubicación del Laboratorio de Calidad-Aseguramiento de Calidad"**

LABORATORIO NUEVO		
Vértice	Coordenadas UTM – Datum WGS84	
	Este	Norte
A	292576.87	8686719.50
B	292590.83	8671946.22
C	292586.14	8671929.25
D	292572.18	8671933.11
LABORATORIO ACTUAL		
Vértice	Coordenadas UTM – Datum WGS84	
	Este	Norte
A	292542.90	8672102.91
B	292548.75	8672101.55
C	292531.82	8672058.83
D	292536.58	8672057.52

Elaboración propia. Fuente: LECHE GLORIA S.A.

**Cuadro N° 1.2. Coordenadas del proyecto "Reubicación del área de venta interna de productos (conocida como Tienda)"**

TIENDA A REUBICAR		
Vértice	Coordenadas UTM – Datum WGS84	
	Este	Norte
A	292348.85	8671867.88
B	292334.03	8671876.20

TIENDA A REUBICAR		
Vértice	Coordenadas UTM – Datum WGS84	
	Este	Norte
C	292327.91	8671865.30
D	292342.73	8671856.98

Elaboración propia. Fuente: LECHE GLORIA S.A.

**Cuadro N° 1.3. Coordenadas del proyecto "ROJO 1"**

Futura Planta del Producto de Larga Duración		
Vértice	Coordenadas UTM – Datum WGS84	
	Este	Norte
A	292317.89	8672166.97
B	292342.24	8672189.05
C	292337.44	8672194.35
D	292358.18	8672213.16
E	292359.19	8672212.05
F	292371.04	8672222.80
G	292366.00	8672228.35
H	292393.60	8672253.37
I	292384.96	8672262.89
J	292457.15	8672328.35
K	292396.26	8672395.50
L	292239.54	8672253.39
Área de Servicios Industriales de Futura Planta del Producto de Larga Duración		
Vértice	Coordenadas UTM – Datum WGS84	
	Este	Norte
M	292241.69	8672174.69
N	292269.02	8672199.48
O	292262.64	8672206.52
P	292240.72	8672186.63
Q	292243.07	8672184.04
R	292237.66	8672179.14

Elaboración propia. Fuente: LECHE GLORIA S.A.

**Cuadro N° 1.4. Coordenadas del proyecto "AZUL 1"**

Coordenadas Ultrafiltración		
Vértice	Coordenadas UTM – Datum WGS84	
	Este	Norte
A	292620.18	8672187.68
B	292627.05	8672185.78
C	292624.51	8672176.57
D	292617.63	8672178.47
Coordenadas Tanque WPC		
Vértice	Coordenadas UTM – Datum WGS84	
	Este	Norte
A	292599.10	8672237.60
B	292604.89	8672236.00
C	292604.1	8672233.30
D	292598.46	8672235.29
Coordenadas Taques Suero		
Vértice	Coordenadas UTM – Datum WGS84	

	Este	Norte
A	292576.23	8672059.03
B	292580.85	8672057.75
C	292578.56	8672049.44
D	292573.93	8672050.72
Coordenadas Tanque Permeado		
Vértice	Coordenadas UTM – Datum WGS84	
	Este	Norte
A	292576.55	8672040.79
B	292585.80	8672038.23
C	292584.63	8672033.98
D	292575.37	8672036.56

Elaboración propia. Fuente: LECHE GLORIA S.A.

La ejecución de los proyectos consta de tres (03) etapas: construcción e implementación, operación y cierre.

### **Etapas de construcción e implementación**

#### **1. Proyecto: Implementación y/o reubicación del Laboratorio de Calidad-Aseguramiento de Calidad**

Implementación del laboratorio de calidad (Obras provisionales y preliminares, movimiento de tierras, estructuras (cascos), arquitectura (acabados), instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias e instalación de equipos).

#### **2. Proyecto: Reubicación del área de venta interna de productos (conocida como Tienda)**

Reubicación de la tienda. Dentro de las actividades se tiene: Movilización de equipos y herramientas, delimitación de la zona de trabajo, inicio de construcción (obras civiles), suministro e instalación de estructuras metálicas, suministro e instalación de coberturas y suministro e instalación de puertas.

#### **3. Proyecto: ROJO 1**

Obras provisionales y preliminares (señalización de seguridad para el inicio de obra, transporte de equipamiento para protección personal, movilización de equipos y herramientas, transporte de andamios, escaleras y elevadores, traslado de equipos de apoyo para izaje), excavación de terreno, construcción de zapatas para el soporte de columnas metálicas, construcción de pedestales para el soporte de las estructuras metálicas, suministro e instalación de estructura metálica, termopaneles y cumbreras, instalación sanitarias y eléctricas para edificio y reubicación de equipos.

#### **4. Proyecto: AZUL 1**

Implementación del sistema de separación y concentración de proteína de suero (desmontaje de equipos de ultrafiltración (UF) existentes, desmontaje del piso tipo alfombra, montaje del piso tipo Poliuretano, excavación de terreno, construcción de zapatas, construcción de losa y colocación de equipos).

## **Etapa de operación**

### **1. Proyecto: Implementación y/o reubicación del Laboratorio de Calidad-Aseguramiento de Calidad**

Descripción del laboratorio "Evaluación de vida útil del producto terminado": El proyecto consiste en la inspección y análisis, análisis de materiales, empaques y embalaje, aseguramiento de calidad, evaluación sensorial y evaluación de producto terminado. En el laboratorio Evaluación de vida útil del producto terminado" las áreas que se reubicarán son: Laboratorio inspección y análisis y Área administrativa. Asimismo, las áreas que permanecerán son: Siembra Microbiología, Recepción de muestras microbiología, Lavado y supervisión microbiológico, Análisis y recepción de leche, Superintendencia de calidad, Oficinas administrativas de calidad, Análisis fisicoquímicos, Sala de análisis de proteínas y sólidos totales.

### **2. Proyecto: Reubicación del área de venta interna de productos (conocida como Tienda)**

El proyecto consiste en reubicar el área de la tienda a un espacio ampliado en Huachipa 5, debido a la distancia que tienen que transitar los compradores hasta la actual tienda en Huachipa 1. Esta tienda vende productos de Gloria para los trabajadores del complejo. Dentro de las actividades se tiene el Funcionamiento de la tienda.

### **3. Proyecto: ROJO 1**

Entre las actividades se realizan: Mezcla de insumos y aditivos, almacenamiento en tanque balance, calentamiento y homogenización, pasteurización y enfriamiento, almacenamiento y estandarización en tanque pulmón, pasteurización, tratamiento térmico, almacenamiento en tanque aséptico, envasado en caja, envasado en bolsa, empacado y paletizado y almacenamiento y despacho. También, se ubicará un área de generación de servicios industriales (generación de aire a presión, generación de frío con amoníaco y tanques de Glycol), esta área servirá para entregar los servicios industriales necesarios con los que actualmente trabajan las líneas de producción.

### **4. Proyecto: AZUL 1**

Descripción del sistema de separación y concentración de proteína de suero: El proyecto consiste en fraccionar el suero en sus principales macro componentes (grasa, proteína, lactosa y agua) a través de la ultrafiltración en la que se obtendrá WPC y permeado de lactosa. Dentro de las actividades principales tenemos: Recepción y almacenamiento, ultrafiltración y circulación).

## **Etapa de cierre**

### **1. Proyecto: Implementación y/o reubicación del Laboratorio de Calidad-Aseguramiento de Calidad**

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

El proyecto no tendrá un incremento en la cantidad de producto terminado ya que el Laboratorio es un área Complementaria, la cual está orientada al desarrollo de actividades referidas al aseguramiento de la calidad de materias primas, insumos y productos terminados.

## 2. Proyecto: Reubicación del área de venta interna de productos (conocida como Tienda)

- A. Metrado de obras civiles e infraestructura.
- B. Excavaciones para retiro de cimientos.
- C. Desmontaje de equipos y retiro o desinstalado de materiales y equipos menores utilizados para el armado.
- D. Relleno, limpieza y nivelación del área ocupada.

El proyecto no tendrá cantidad de producción ya que la tienda es un área Auxiliar, la cual está orientada a la venta de productos de la marca Gloria.

El proyecto no considera materia prima e insumos químicos y nuevos equipos ya que solo se reubicará esta área auxiliar destinada a la venta de productos Gloria.

## 3. Proyecto: ROJO 1

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

El proyecto no tendrá un incremento en la cantidad de producto terminado ni en la capacidad de producción.

## 4. Proyecto: AZUL 1

- A. Metrado de obras civiles e infraestructura.
- B. Excavaciones para retiro de cimientos.
- C. Desmontaje de equipos y retiro o desinstalado de materiales y equipos menores utilizados para el armado.
- D. Relleno, limpieza y nivelación del área ocupada.

El proyecto no tendrá un incremento de producción, ya que se generarán subproductos que se utilizarán en el proceso de elaboración de los productos de planta Huachipa. Estos NO SE INCREMENTARÁ.

El proyecto considera como insumos el Suero concentrado de la planta Cajamarca y el agua de Diafiltración obtenida en la Planta Huachipa.

Entre los equipos a implementar se tienen el Equipos de Ultrafiltración UF para WPC/Permeado, el tanque de recibo para suero osmotizado, el tanque de permeado de lactosa, el tanque WPC y el agitador tanque.

## Respecto a los servicios que se tendrán:

### 1. Proyecto: Implementación y/o reubicación del Laboratorio de Calidad-Aseguramiento de Calidad

- Agua: en la etapa de construcción e implementación se consumirá una dotación en promedio de 5 250 litros de agua para las actividades; asimismo para el consumo de agua del personal se requerirá agua embotellada. Respecto al consumo de agua para las actividades de la etapa de operación se precisa que no hará incremento de consumo respecto a lo indicado en la Actualización del EIA (2019).
- Combustible: en la etapa de construcción e implementación se proyecta un consumo promedio de 59.5 litros de combustible en la maquinaria de construcción, tales como: cortadora de pavimento, vibradora de concreto, minicargador, generador eléctrico, mezcladora de concreto, plancha compactadora y vibroapisonador. El abastecimiento del combustible no se realizará dentro de las instalaciones de la planta Huachipa. Respecto al consumo de combustible para la etapa de operación, no se requerirá para el presente proyecto.
- Energía: en la etapa de construcción e implementación se estima una demanda total aproximada de 33,80 kW. Respecto al consumo de energía en la etapa de operación, se mantendrá respecto a lo indicado en la Actualización del EIA (2019).
- En cuanto al personal, se proyecta que para la etapa de construcción e implementación habrá un total de 32 personas. Para la etapa de operación, no se requerirá contratar personal nuevo para operar en el nuevo laboratorio "Evaluación de vida útil del producto terminado", ya que se redistribuirá al personal.
- Efluentes y residuos líquidos: En las etapas de construcción e implementación y cierre se usarán los servicios higiénicos de la planta Huachipa para el manejo de efluentes domésticos; se estima generar 380.16 m<sup>3</sup> por esta etapa. Para la etapa de operación no habrá incremento de efluentes, respecto a lo indicado en la Actualización del EIA (2019). Para el manejo de los efluentes, estos son tratados en una planta de tratamiento a través de un tratamiento secundario. La planta cuenta con autorización de vertimiento otorgada por la ANA.
- Los residuos peligrosos y no peligrosos se gestionarán cumpliendo la normativa vigente, asimismo, serán gestionados con una EO-RS autorizada, cumpliendo con la normativa vigente.
- Emisiones atmosféricas: En la etapa de construcción-implementación se utilizarán equipos y máquinas que funcionarán mediante el uso de combustible líquido que serán los siguientes: manlift, amoladoras y elevadores. Estos equipos y vehículos generarán emisiones fugitivas, tales como Monóxido de carbono (CO) y otros gases de combustión. En la etapa de operación, no se generarán emisiones atmosféricas debido que el proyecto operará con energía eléctrica.
- Generación de ruido: todas las actividades de las diversas etapas del proyecto se desarrollarán dentro de la planta industrial Huachipa cuya infraestructura existente y la ubicación del proyecto ITS minimizará un impacto de nivel de ruido al entorno externo de la planta (ambiente exterior).
- Manejo de sustancias peligrosas: en la etapa de construcción e implementación, se emplearán los siguientes insumos químicos: concreto premezclado, pintura epóxica, curador de concreto, sellador de juntas, bolsas de cemento y argón, los cuales se gestionarán conforme a los procedimientos de seguridad internos de

la planta. Respecto a la etapa de operación y mantenimiento, no habrá incremento de insumos químicos.

- No se generarán radiaciones ni vibraciones significativas en ninguna de las etapas del proyecto.

## 2. Proyecto: Reubicación del área de venta interna de productos (conocida como Tienda)

- Agua: en la etapa de construcción e implementación se consumirá una dotación en promedio de 1 820 litros de agua para las actividades; asimismo para el consumo de agua del personal se requerirá agua embotellada. Respecto al consumo de agua para las actividades de la etapa de operación se precisa que no incrementará el consumo de agua, ya que es un área auxiliar de venta de productos Gloria a los trabajadores de la planta.
- Combustible: en la etapa de construcción e implementación se proyecta un consumo promedio de 29.5 litros de combustible en la maquinaria de construcción, tales como: vibradora de concreto, generador eléctrico, mezcladora de concreto, planta compactadora y vibroapisonador. El abastecimiento del combustible no se realizará dentro de las instalaciones de la planta Huachipa. Respecto al consumo de combustible para la etapa de operación, no se requerirá para el presente proyecto.
- Energía: en la etapa de construcción e implementación se estima una demanda total aproximada de 37.80 kW. Respecto al consumo de energía en la etapa de operación, se mantendrá al respecto a lo indicado en la Actualización del EIA (2019).
- En cuanto al personal, se proyecta que para la etapa de construcción e implementación habrá un total de 18 personas. Para la etapa de operación, no se requerirá contratar personal en la nueva tienda, ya que se redistribuirá al personal.
- Efluentes y residuos líquidos: En las etapas de construcción e implementación y cierre se usarán los servicios higiénicos de la planta Huachipa para el manejo de efluentes domésticos; se estima generar 233.28 m<sup>3</sup> por esta etapa. Para la etapa de operación no hará incremento de efluentes, puesto que se mantendrá respecto a lo indicado en la Actualización del EIA (2019). Para el manejo de los efluentes, estos son tratados en una planta de tratamiento a través de un tratamiento secundario. La planta cuenta con autorización de vertimiento otorgada por la ANA.
- Los residuos peligrosos y no peligrosos se gestionarán cumpliendo la normativa vigente, asimismo, serán gestionados con una EO-RS autorizada, cumpliendo con la normativa vigente.
- Emisiones atmosféricas: En la etapa de construcción-implementación se utilizarán equipos y máquinas que funcionarán mediante el uso de combustible líquido que serán los siguientes: manlift, amoladoras, elevadores, rotomartillos, máquina de soldar y pulidora. Estos equipos y vehículos generarán emisiones fugitivas, tales como Monóxido de carbono (CO) y otros gases de combustión. En la etapa de operación, no se generarán emisiones atmosféricas debido que el proyecto operará con energía eléctrica.
- Generación de ruido: todas las actividades de las diversas etapas del proyecto se desarrollarán dentro de la planta industrial Huachipa cuya infraestructura existente y la ubicación del proyecto ITS minimizará un impacto de nivel de ruido al entorno externo de la planta (ambiente exterior).
- Manejo de sustancias peligrosas: en la etapa de construcción e implementación, se emplearán los siguientes insumos químicos: concreto premezclado, pintura,

curador de concreto, sellador de juntas, bolsas de cemento y argón, los cuales se gestionarán conforme a los procedimientos de seguridad internos de la planta. Respecto a la etapa de operación y mantenimiento no habrá materia e insumos, ya que la tienda es un área auxiliar de venta de productos Gloria a los trabajadores de la planta.

- No se generarán radiaciones ni vibraciones significativas en ninguna de las etapas del proyecto.

### 3. Proyecto: ROJO 1

- Agua: en la etapa de construcción e implementación se consumirá una dotación en promedio de 3 500 litros de agua para las actividades; asimismo para el consumo de agua del personal se requerirá agua embotellada. Respecto a las actividades de la etapa de operación, no se incrementará el consumo de agua. Asimismo, en las actividades de la etapa de cierre, el consumo de agua será similar al de la etapa de construcción e implementación, debido a la cantidad de trabajadores que laborarán en esta etapa.
- Combustible: en la etapa de construcción e implementación se proyecta un consumo promedio de 59.5 litros de combustible en la maquinaria de construcción, tales como: cortadora de pavimento, vibradora de concreto, minicargador (con martillo hidráulico), generador eléctrico, mezcladora de concreto, plancha compactadora y vibroapisonador. El abastecimiento del combustible no se realizará dentro de las instalaciones de la planta Huachipa. Respecto a la etapa de operación y mantenimiento, no se requerirá consumo de combustible. Sin embargo, se instalará un área de subestación eléctrica que contará con un generador eléctrico que solo será utilizado en caso de emergencia, y/o mantenimiento anual programado por Leche Gloria, por lo que se tiene proyectado un consumo promedio de 500 gl/año. Asimismo, para la etapa de cierre, se utilizará similar cantidad de combustible que en la etapa de construcción e implementación para las mismas máquinas y unidades vehiculares.
- Energía: en la etapa de construcción e implementación y cierre se estima una demanda total aproximada de 34.6 kW en cada etapa. Respecto al consumo de energía en la etapa de operación y mantenimiento el consumo de energía eléctrica se mantendrá respecto a lo indicado en la Actualización del EIA (2019), en el cual, el consumo es de 1230 KVA.
- Personal: se proyecta que para la etapa de construcción e implementación y cierre habrá un total de 66 personas en cada etapa. Para la etapa de operación, no se requerirá contratar nuevo personal.
- Efluentes y residuos líquidos: En las etapas de construcción e implementación y cierre se usarán los servicios higiénicos de la planta Huachipa para el manejo de efluentes domésticos; se estima generar 855.36 m<sup>3</sup> en cada etapa. Para la etapa de operación, se estima que no habrá incremento de efluentes industriales.
- Residuos sólidos: se gestionarán cumpliendo la normativa vigente, asimismo, serán gestionados con una EO-RS autorizada, cumpliendo con la normativa vigente.
- Emisiones atmosféricas: En la etapa de construcción-implementación las emisiones atmosféricas provendrán de los gases de combustión de los siguientes vehículos de transporte y equipos: amoladoras, máquina de soldar, máquina para remachar, taladro, elevadores, manlift y máquina para pintar. Estos equipos y vehículos generarán cantidades mínimas de emisiones por la cantidad de combustible que requerirán y su corto tiempo de uso para determinadas actividades. En la etapa de operación, no se generarán emisiones

atmosféricas debido que el proyecto operará con energía eléctrica. Y en cuanto al combustible que consumirá el generador eléctrico se dará solo en casos de emergencia y/o mantenimiento programado por Leche Gloria, esta generación será mínima y de manera eventual. Asimismo, en la etapa de cierre las emisiones atmosféricas provendrán de los gases de combustión de los vehículos y maquinaria pesada para el desmontaje de la nueva planta del Producto de Larga Duración.

- Generación de ruido: en la etapa de construcción e implementación la generación de ruido y vibraciones al ambiente será mínima ya que todas las actividades se realizarán dentro de los linderos de la planta, dentro del área de zonificación industrial y en periodos de tiempo determinados. Respecto a la etapa de operación y mantenimiento, los equipos reubicados por el proyecto no generarán vibraciones durante su funcionamiento. Asimismo, en la etapa de cierre el ruido será generado por el tránsito de vehículos y por el desmontaje de obras civiles y metalmecánicas.
- Sustancias peligrosas: en la etapa de construcción e implementación, se emplearán los siguientes insumos químicos: concreto premezclado, pintura epóxica, pintura, curador de concreto, sellador de juntas, bolsas de cemento y argón, los cuales se gestionarán conforme a los procedimientos de seguridad internos de la planta. Respecto a la etapa de operación y mantenimiento, no habrá incremento de materia prima e insumos, estos se seguirán gestionando conforme a los procedimientos de seguridad internos de la planta. Asimismo, en la etapa de cierre no se prevé el uso de sustancias peligrosas.
- No se generarán radiaciones significativas en ninguna de las etapas del proyecto.

#### 4. Proyecto: AZUL 1

- Agua: en la etapa de construcción e implementación se consumirá una dotación en promedio de 3000 litros de agua para las actividades; asimismo para el consumo de agua del personal se requerirá agua embotellada. Respecto al consumo de agua para las actividades de la etapa de operación se utilizará un volumen de agua en la producción de 80 m<sup>3</sup>/día y en la limpieza también se utilizará 80 m<sup>3</sup>/día.
- Combustible: en la etapa de construcción e implementación se proyecta un consumo promedio de 47.5 litros de combustible en la maquinaria de construcción, tales como: vibradora de concreto, minicargador (con martillo hidráulico), generador eléctrico, mezcladora de concreto, plancha compactadora y vibroapisonador. El abastecimiento del combustible no se realizará dentro de las instalaciones de la planta Huachipa. Respecto al consumo de combustible para la etapa de operación, no se requerirá para el presente proyecto.
- Energía: en la etapa de construcción e implementación se estima una demanda total aproximada de 11.85 kW. Respecto al consumo de energía en la etapa de operación, se estima un consumo proyectado de 39.3 Kwh/día, siendo 294 278.4 Kwh/año.
- En cuanto al personal, se proyecta que para la etapa de construcción e implementación habrá un total de 20 personas. Para la etapa de operación, no se requerirá contratar personal nuevo para operar en el proceso de ultrafiltración, ya que se redistribuirá al personal.
- Efluentes y residuos líquidos: En las etapas de construcción e implementación y cierre se usarán los servicios higiénicos de la planta Huachipa para el manejo de efluentes domésticos; se estima generar 216 m<sup>3</sup> por esta etapa. Para la etapa de operación se estima generar 50 m<sup>3</sup>/día de efluentes industriales, siendo un

total de 15600 m<sup>3</sup>/año. Para el manejo de los efluentes, estos son tratados en una planta de tratamiento a través de un tratamiento secundario. La planta cuenta con autorización de vertimiento otorgada por la ANA.

- Los residuos peligrosos y no peligrosos se gestionarán cumpliendo la normativa vigente, asimismo, serán gestionados con una EO-RS autorizada, cumpliendo con la normativa vigente.
- Emisiones atmosféricas: En la etapa de construcción-implementación se utilizarán equipos y máquinas que funcionarán mediante el uso de combustible líquido que serán los siguientes: manlift, amoladoras, elevadores, rotomartillos, máquina de soldar y pulidora. Estos equipos y vehículos generarán emisiones fugitivas, tales como Monóxido de carbono (CO) y otros gases de combustión. En la etapa de operación, no se generarán emisiones atmosféricas debido que el proyecto operará con energía eléctrica.
- Generación de ruido: todas las actividades de las diversas etapas del proyecto se desarrollarán dentro de la planta industrial Huachipa cuya infraestructura existente y la ubicación del proyecto ITS minimizará un impacto de nivel de ruido al entorno externo de la planta (ambiente exterior).
- Manejo de sustancias peligrosas: en la etapa de construcción e implementación, se emplearán los siguientes insumos químicos: concreto premezclado, pintura epóxica, pintura, curador de concreto, sellador de juntas, bolsas de cemento y argón, los cuales se gestionarán conforme a los procedimientos de seguridad internos de la planta. Respecto a la etapa de operación y mantenimiento se utilizarán los insumos químicos: Detergentes alcalinos, detergentes ácidos e hipoclorito, estos se ubicarán el almacén de sustancias peligrosas de Huachipa 1 y se gestionarán conforme a los procedimientos de seguridad internos de la planta.
- No se generarán radiaciones ni vibraciones significativas en ninguna de las etapas del proyecto.

### 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 PM<sub>10</sub>, 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<sub>2.5</sub> 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<sub>2.5</sub>, 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, DBO<sub>5</sub>, 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, DBO<sub>5</sub>, 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.

Respecto a la calidad de los efluentes, se concluye lo siguiente:

- Las concentraciones de aceites y grasas se encuentran debajo del límite referencial de 10 mg/L, según lo que establece el IFC/BM Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial.
- Los valores del caudal obtenidos en la estación (WGLEF) se encuentran entre 17 L/S y 78 L/S. Dicho parámetro no cuenta con límite de comparación establecido por la Corporación de Finanzas Internacionales del Banco Mundial General Environmental Guidelines.
- Las concentraciones de coliformes termotolerantes presentaron valores entre <1.8 NMP/100ml a 33 NMP/100ml. Este parámetro no cuenta con un límite de comparación establecido en la norma de Referencia de los Límites de Corporación de Finanzas Internacionales del Banco Mundial, General Environmental Guidelines .
- Las concentraciones del parámetro coliformes totales están por debajo del límite referencial de 400NMP/100ml, según lo que establece el IFC/BM Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial.
- Las concentraciones del parámetro DBO5 en la estación de monitoreo (WGLEF), presentaron valores entre <2 mg/L a 24.8 mg/L. Dichos valores no exceden los 50 mg/L, establecidos como límite referencial, según el IFC/BM Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial.
- Las concentraciones del parámetro DQO en la estación de monitoreo (WGLEF) presentaron valores entre <5 mg/L a 42.6 mg/L. Dichos valores no exceden los 250 mg/L, establecidos como límite referencial, según el IFC/BM Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial.
- Las concentraciones del parámetro fosforo total se encuentran debajo del límite referencial de 2 mg/L, según lo que establece el IFC/BM Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial.
- Las concentraciones del parámetro nitrógeno total se encuentran debajo del límite referencial de 10 mg/L, según lo que establece el IFC/BM Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial.
- Las concentraciones del parámetro oxígeno disuelto presentaron valores entre 7.34 mg/L a 8.49 mg/L. Dicho parámetro no cuenta con un límite de comparación establecido por la Corporación de Finanzas Internacionales del Banco Mundial General Environmental Guidelines.

- Los valores de pH obtenidos en la estación (WGLEF) se encuentran dentro del rango de referencia de 6 a 9, establecido según el IFC/BM Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial.
- Las concentraciones del parámetro sólidos totales presentaron valores entre 3.16 mg/L a 14 mg/L. Dichos valores no exceden los 50 mg/L, establecidos como límite referencial según el IFC/BM Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial.
- Los valores de temperatura obtenidos en la estación (WGLEF) se encuentran entre 22.4 °C y 27.5 °C. Dicho parámetro no cuenta con límite de comparación establecido por la Corporación de Finanzas Internacionales del Banco Mundial General Environmental Guidelines.

Respecto a los niveles de emisiones atmosféricas, se concluye lo siguiente:

- Las concentraciones del parámetro NOX en todas las estaciones de monitoreo están por debajo del límite de emisión de 320 mg/Nm<sup>3</sup>, según lo establece el IFC/BM Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial.
- Las concentraciones de SO<sub>2</sub> en todas las estaciones de monitoreo presentaron valores entre <2.9 mg/Nm<sup>3</sup> a <15 mg/Nm<sup>3</sup>. "El parámetro evaluado no cuenta con un límite establecido en la IFC/BM: Banco Mundial 2007".
- Las concentraciones de CO se encuentran por debajo del límite de emisión de monóxido de carbono en los gases de combustión, para cualquier potencia y combustible, el cual indica "no será superior a 1445 ppm, que equivale a dos gramos termia o 4,8 x 10<sup>-10</sup> Kg/Joule, según el Decreto 833/1975 de protección del ambiente atmosférico".
- Las concentraciones del material particulado presentaron valores entre <1.2 mg/Nm<sup>3</sup> a 12.27 mg/Nm<sup>3</sup> promedio. "El parámetro evaluado no cuenta con un Límite establecido en la IFC/BM: Banco Mundial 2007".

### 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 xerofítico, 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*, *Psammmodromus 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 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 es de 88 077. Entre las viviendas existentes en el distrito de Lurigancho 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 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 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 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. Para el distrito de Lurigancho 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 ITS 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 Leopold<sup>1</sup>, 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° 3.1, N° 3.2, N° 3.3, N° 3.4, N° 4.1, N° 4.2, N° 4.3 y N° 4.4 se presentan las matrices de identificación e importancia de los impactos ambientales del proyecto respectivamente.

## 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.

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

En los cuadros N° 5.1, 5.2, 5.3 y 5.4 se presentan los resúmenes de compromisos ambientales que aplicarían para cada proyecto del ITS, 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

En el plan de seguimiento y control se prevé:

- Informar al personal sobre las medidas establecidas en el Plan de seguimiento y control que deben ser cumplidas.
- Desarrollar el Programa de monitoreo ambiental.

### G.1. Programa de monitoreo ambiental

El programa de monitoreo establecido en la planta de GLORIA 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 actualizo 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 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.

## I. Cronograma de ejecución

El tiempo estimado para la ejecución de los proyectos se presentan en los cuadros N° 2.1, N° 2.2, N° 2.3 y N° 2.4.

**Cuadro N° 2.1. Cronograma resumen de las actividades – Etapa de construcción e implementación del proyecto "Implementación y/o reubicación del Laboratorio de Calidad-Aseguramiento de Calidad"**

N°	Actividades	Cronograma (meses)																							
		Mes 01				Mes 02				Mes 03				Mes 04				Mes 05				Mes 06			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Obras provisionales y preliminares	X	X	X	X																				
2.	Movimiento de tierras				X	X	X																		
3.	Estructuras (Cascos)							X	X	X	X														
4.	Arquitectura (Acabados)											X	X	X	X	X	X	X	X						



Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05		Mes 06	
	Q 1	Q 2	Q 1	Q 2	Q 1	Q 2	Q1	Q 2	Q 1	Q 2	Q 1	Q 2
de la estructura metálica												
Suministro e instalación de estructura metálica, termopaneles y cumbreras			X	X	X							
Instalación sanitaria y eléctrica para edificio					X	X						
Reubicación de equipos							X	X	X	X	X	X

Elaboración propia. Fuente: LECHE GLORIA S.A.

#### Cuadro N° 2.4. Cronograma resumen de las actividades – Etapa de construcción e implementación del proyecto "AZUL 1"

Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05	
	Q 1	Q 2	Q 1	Q 2	Q 1	Q 2	Q1	Q 2	Q 1	Q 2
Desmontaje de equipos de ultrafiltración (UF) existentes	X	X								
Desmontaje de piso tipo alfombra		X								
Montaje del piso Tipo Poliuretano			X	X						
Excavación de terreno					X	X				
Construcción de zapatas						X				
Construcción de losa							X	X		
Colocación de equipos									X	X

Elaboración propia. Fuente: LECHE GLORIA S.A.

Cuadro N° 3.1. Matriz de identificación de impactos ambientales del proyecto "Implementación y/o reubicación del Laboratorio de Calidad-Aseguramiento de Calidad"

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			
			1. Obras provisionales y preliminares	2. Movimiento de tierras	3. Estructuras (Cascos)	4. Arquitectura (Acabados)	5. Instalaciones eléctricas	6. Instalaciones sanitarias	7. Instalación de equipos	1. Control de calidad (Laboratorio)	1. Metrado de obras civiles e infraestructura	2. Excavaciones para retiro de cimientos	3. Desmontaje de maquinarias y equipos	4. Relleno, limpieza y nivelación del área ocupada
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
		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			X		X
		Nivel de ruido		X	X	X			X			X	X	X
Socio Económico Cultural	Infraestructura	Vías de acceso	X	X	X									
	Económico	Empleo	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X

Elaboración propia.

Nota: Los cuadros de color plomo indican la no existencia de interacción factor ambiental – actividad del proyecto

Cuadro N° 3.2. Matriz de identificación de impactos ambientales del proyecto "Reubicación del área de venta interna de productos (conocida como Tienda)"

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 intersección con cada uno de los componentes en caso de posible impacto.			Etapa de construcción e implementación						Etapa de operación y mantenimiento	Etapa de cierre			
			1. Movilización de equipos y herramientas.	2. Delimitación de la zona de trabajo.	3. Inicio de la construcción (obras civiles).	4. Suministro e instalación de obras metálicas.	5. Suministro e instalación de Coberturas.	6. Suministro e instalación de puertas.	1. Funcionamiento del área de venta interna (tienda)	1. Metrado de obras civiles e infraestructura	2. Excavaciones para retiro de cimientos	3. Desmontaje de componentes	4. Relleno, limpieza y nivelación del área ocupada
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
		Calidad de agua			X		X		X		X	X	X
	Aire	Calidad de aire	X		X	X	X				X		X
		Nivel de ruido	X		X	X		X			X	X	X
Socio Económico Cultural	Infraestructura	Vías de acceso	X										
	Económico	Empleo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Elaboración propia.

Nota: Los cuadros de color plomo indican la no existencia de interacción factor ambiental – actividad del proyecto.

Cuadro N° 3.3. Matriz de identificación de impactos ambientales del proyecto "ROJO 1"

INSTRUCCIONES			Etapa de construcción e implementación							Etapa de operación y mantenimiento		Etapa de cierre				
										Actividad productiva	Área de servicios industriales					
Medio ambiental	Componente ambiental	Factor ambiental	1. Obras provisionales y preliminares	2. Excavación de terreno	3. Construcción de zapatas para el soporte de las columnas metálicas.	4. Construcción de pedestales para el soporte de la estructura metálicas.	5. Suministro e instalación de estructura metálica, termopaneles y cubreras	6. Instalaciones sanitarias y eléctricas para edificio	7. Reubicación de equipos	1. Producción del Producto de Larga Duración	2. Operación de área de servicios industriales	1. Metrado de obras civiles e infraestructura	2. Excavaciones para retiro de cimientos	3. Desmontaje de maquinarias y equipos	4. Relleno, limpieza y nivelación del área ocupada	
Físico	Suelo	Calidad del suelo		X	X	X	X	X					X	X	X	
	Agua	Calidad de agua	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	
		Consumo de agua		X	X	X					X			X		X
	Aire	Calidad de aire	X	X	X	X	X	X	X				X			X
		Nivel de ruido		X	X	X				X	X	X		X	X	X
Socio Económico o Cultural	Infraestructura	Vías de acceso	X	X	X	X										
	Económico	Empleo	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	

Elaboración propia.

**Nota:** Los cuadros de color plomo indican la no existencia de interacción factor ambiental – actividad del proyecto.

Cuadro N° 3.4. Matriz de identificación de impactos ambientales del proyecto "AZUL 1"

INSTRUCCIONES 4. Identificar todas las actividades (situadas en la parte superior de la matriz) del proyecto propuesto. 5. Identificar todos los medios ambientales, al igual que sus componentes y factores (situadas en la parte inferior de la matriz) del proyecto propuesto. 6. 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			
			1. Desmontaje de equipos de ultrafiltración (UF) existentes	2. Desmontaje de piso tipo alfombra	3. Montaje del piso Tipo Poliuretano	4. Excavación de terreno	5. Construcción de zapatas	6. Construcción de losa	7. Colocación de equipos	1. Recepción y almacenamiento	2. Ultrafiltración	3. Circulación	1. Metrado de obras civiles e infraestructura	2. Excavaciones para retiro de cimientos	3. Desmontaje de maquinarias y equipos	4. Relleno, limpieza y nivelación del área ocupada
Medio ambiental	Componente ambiental	Factor ambiental														
Físico	Suelo	Calidad del suelo	X	X	X	X	X	X		X	X			X	X	X
	Agua	Consumo de agua		X	X	X	X	X			X	X		X	X	X
		Calidad de agua	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X
	Aire	Calidad de aire	X	X	X	X	X	X	X					X		X
		Nivel de ruido	X	X	X	X	X	X			X	X		X	X	X
Socio Económico Cultural	Infraestructura	Vías de acceso	X	X	X	X										
	Económico	Empleo	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X

Elaboración propia.

Cuadro N° 4.1. Matriz de identificación de impactos ambientales del proyecto "Implementación y/o reubicación del Laboratorio de Calidad-Aseguramiento de Calidad"

Medio ambiental	Componente ambiental	Factor ambiental	Etapa de construcción e implementación							Etapa de operación y mantenimiento	Etapa de cierre			
			1. Obras provisionales y preliminares	2. Movimiento de tierras	3. Estructuras (Cascos)	4. Arquitectura (Acabados)	5. Instalaciones eléctricas	6. Instalaciones sanitarias	7. Instalación de equipos	1. Control de calidad (Laboratorio)	1. Metrado de obras civiles e infraestructura	2. Excavaciones para retiro de cimientos	3. Desmontaje de maquinarias y equipos	4. Relleno, limpieza y nivelación del área ocupada
Físico	Suelo	Calidad del suelo		-19	-16	-16	-16	-16		-15		-16	-16	-16
	Agua	Consumo de agua		-15	-15	-15		-15		-16		-13		-12
		Calidad del agua	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-16		-13	-13	-13
	Aire	Calidad de aire	-19	-19	-19	-19	-19	-19	-19			-15		-15
		Nivel de ruido		-17	-15	-15			-15			-15	-15	-15
Socio económico cultura	Infraestructura	Vías de acceso	-17	-17	-17									
	Económico	Empleo	21	21	21	21	21	21	21		14	14	14	14

Elaboración propia

Cuadro N° 4.2. Matriz de identificación de impactos ambientales del proyecto "Reubicación del área de venta interna de productos (conocida como Tienda)"

INSTRUCCIONES 4. Identificar todas las actividades (situadas en la parte superior de la matriz) del proyecto propuesto. 5. Identificar todos los medios ambientales, al igual que sus componentes y factores (situadas en la parte inferior de la matriz) del proyecto propuesto. 6. 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				
			1. Movilización de equipos y herramientas.	2. Delimitación de la zona de trabajo.	3. Inicio de la construcción (obras civiles).	4. Suministro e instalación de obras metálicas.	5. Suministro e instalación de Coberturas.	6. Suministro e instalación de puertas.	1. Funcionamiento del área de venta interna (tienda)	1. Metrado de obras civiles e infraestructura	2. Excavaciones para retiro de cimientos	3. Desmontaje de componentes	4. Relleno, limpieza y nivelación del área ocupada	
Medio ambiental	Componente ambiental	Factor ambiental												
Físico	Suelo	Calidad del suelo		-19	-19	-19	-19	-19	-19		-16	-16	-16	
	Agua	Consumo de agua			-13				-13		-13		-13	
		Calidad de agua			-13		-13		-13		-13	-13	-13	
	Aire	Calidad de aire		-21		-19	-19	-19				-15		-15
		Nivel de ruido		-21		-21	-21		-21			-15	-15	-15
Socio Económico Cultural	Infraestructura	Vías de acceso	-17											
	Económico	Empleo	21	21	21	21	21	21	19	14	14	14	14	

Elaboración propia.

Cuadro N° 4.3. Matriz de importancia de impacto ambiental del proyecto "ROJO 1"

Medio ambiental	Componente ambiental	Factor ambiental	Etapa de construcción e implementación							Etapa de operación y mantenimiento		Etapa de cierre			
			1. Obras provisionales y preliminares	2. Excavación de terreno	3. Construcción de zapatas para el soporte de las columnas metálicas.	4. Construcción de pedestales para el soporte de la estructura metálicas.	5. Construcción de pedestales para el soporte de la estructura metálicas.	6. Instalaciones sanitarias y eléctricas para edificio	7. Reubicación de equipos	Actividad productiva	Área de servicios industriales	1. Metrado de obras civiles e infraestructura	2. Excavaciones para retiro de cimientos	3. Desmontaje de maquinarias y equipos	4. Relleno, limpieza y nivelación del área ocupada
										1. Producción del Producto de Larga Duración	2. Operación de área de servicios industriales				
Físico	Suelo	Calidad del suelo		-19	-16	-16	-16	-16		-15			-16	-16	-16
	Agua	Calidad del agua	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-16			-13	-13	-13
		Consumo de agua		-15	-15	-15				-16			-13		-12
	Aire	Calidad de aire	-19	-19	-19	-19	-19	-19	-19				-15		-15
		Nivel de ruido		-17	-15	-15			-15	-23	-19		-15	-15	-15
Socio económico cultura	Infraestructura	Vías de acceso	-17	-17	-17	-17									
	Económico	Empleo	21	21	21	21	21	21	21			14	14	14	14

Elaboración propia.

Cuadro N° 4.4. Matriz de identificación de impactos ambientales del proyecto "AZUL 1"

Medio ambiental	Componente ambiental	Factor ambiental	Etapa de construcción e implementación							Etapa de operación y mantenimiento			Etapa de cierre			
			1. Desmontaje de equipos de ultrafiltración (UF) existentes	2. Desmontaje de piso tipo alfombra	3. Montaje del piso Tipo Poliuretano	4. Excavación de terreno	5. Construcción de zapatas	6. Construcción de losa	7. Colocación de equipos	1. Recepción y almacenamiento	2. Ultrafiltración	3. Circulación	1. Metrado de obras civiles e infraestructura	2. Excavaciones para retiro de cimientos	3. Desmontaje de maquinarias y equipos	4. Relleno, limpieza y nivelación del área ocupada
Físico	Suelo	Calidad del suelo	-16	-16	-16	-19	-16	-16		-17	-17	-17		-16	-16	-16
	Agua	Consumo de agua		-15	-15	-15	-15	-15			-18	-18		-13		-13
		Calidad de agua	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-17	-17	-17		-13	-13	-13
	Aire	Calidad de aire	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20					-15		-15
		Nivel de ruido	-15	-15	-15	-17	-17	-17			-19	-19		-15	-15	-15
Socio económico cultura	Infraestructura	Vías de acceso	-17	-17	-17	-17										
	Económico	Empleo	21	21	21	21	21	21	21				14	14	14	14

Elaboración propia.

Cuadro N° 5.1. Medidas de prevención, mitigación o control de los impactos ambientales para la etapa de construcción e implementación del proyecto "Implementación y/o reubicación del Laboratorio de Calidad-Aseguramiento de Calidad"

N°	Fuente impactante	Medida propuesta a implementar	Tipo (P o M) <sup>85</sup>	Cronograma de implementación (meses)						Mes de inicio	Mes de término	Frecuencia	Responsable	Inversión estimada <sup>88</sup> \$/
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6					
<i>Medidas de prevención</i>														
1	Generación de material particulado	Realizar la limpieza en la zona de trabajo para evitar la dispersión de polvo fuera de la nave.	P	X	X	X	X	X	X	Mes 1	Mes 6	Durante el proyecto	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)	700
3	Generación de emisiones gaseosas	Se solicitará el certificado de las revisiones técnicas de los vehículos que intervienen en el proyecto.	P	X	X	X	X	X	X	Mes 1	Mes 6	Durante el proyecto	LECHE GLORIA S.A. (a través de la contratista)	PP
4	Generación de ruido y emisiones gaseosas	Apagar los motores de los vehículos y maquinarias mientras no realicen sus actividades en el área de proyecto.	P	X	X	X	X	X	X	Mes 1	Mes 6	Durante el proyecto	LECHE GLORIA S.A. (a través de la contratista)	PP <sup>87</sup>
<i>Medidas de mitigación</i>														
1	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	X	Mes 1	Mes 6	Permanente	LECHE GLORIA S.A. (a través de la contratista)	8000 <sup>88</sup>

Elaboración propia.

Cuadro N° 5.2. Medidas de prevención, mitigación o control de los impactos ambientales para la etapa de construcción e implementación del proyecto "Reubicación del área de venta interna de productos (conocida como Tienda)"

N°	Fuente impactante	Medida propuesta a implementar	Tipo (P o M) <sup>95</sup>	Cronograma de implementación (meses)						Mes de inicio	Mes de término	Frecuencia	Responsable	Inversión estimada <sup>96</sup> S/
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6					
<i>Medidas de prevención</i>														
1	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)	700
2	Generación de emisiones gaseosas	Se solicitará el certificado de las revisiones técnicas de los vehículos que intervienen en el proyecto.	P	X	X	X	X	X	X	Mes 1	Mes 6	Durante el proyecto	LECHE GLORIA S.A. (a través de la contratista)	PP
3	Generación de ruido y emisiones gaseosas	Apagar los motores de los vehículos y maquinarias mientras no realicen sus actividades en el área de proyecto.	P	X	X	X	X	X	X	Mes 1	Mes 6	Durante el proyecto	LECHE GLORIA S.A. (a través de la contratista)	PP <sup>97</sup>
<i>Medidas de mitigación</i>														
1	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	X	Mes 1	Mes 6	Permanente	LECHE GLORIA S.A. (a través de la contratista)	8000 <sup>98</sup>

Elaboración propia.

**Cuadro N° 5.3. Medidas de prevención, mitigación o control de los impactos ambientales para la etapa de construcción e implementación del proyecto "ROJO 1"**

N°	Fuente impactante	Medida propuesta a implementar	Tipo (P o M) <sup>2</sup>	Cronograma de implementación (meses)						Mes de inicio	Mes de término	Frecuencia	Responsable	Inversión estimada <sup>3</sup> S/
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6					
<i>Medidas de prevención</i>														
1	Generación de material particulado	Realizar la limpieza en la zona de trabajo para evitar la dispersión de polvo fuera de la nave.	P	X	X	X	X	X	X	Mes 1	Mes 6	Durante el proyecto	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 emisiones gaseosas	Se solicitará el certificado de las revisiones técnicas de los vehículos que intervienen en el proyecto.	P	X	X	X	X	X	X	Mes 1	Mes 6	Durante el proyecto	LECHE GLORIA S.A. (a través de la contratista)	PP
4	Generación de ruido y emisiones gaseosas	Apagar los motores de los vehículos y maquinarias mientras no realicen sus actividades en el área de proyecto.	P	X	X	X	X	X	X	Mes 1	Mes 6	Durante el proyecto	LECHE GLORIA S.A. (a través de la contratista)	PP <sup>4</sup>
<i>Medidas de mitigación</i>														
1	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	X	Mes 1	Mes 6	Permanente	LECHE GLORIA S.A. (a través de la contratista)	3000 <sup>5</sup>

Elaboración propia.

<sup>2</sup> P: Prevención M: Mitigación

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

<sup>4</sup> PP: Personal propio de LECHE GLORIA S.A. planta Huachipa.

<sup>5</sup> Dependerá de la cantidad generada de residuos peligrosos y no peligrosos.

**Cuadro N° 5.4. Medidas de prevención, mitigación o control de los impactos ambientales para la etapa de construcción e implementación del proyecto "AZUL 1"**

N°	Fuente impactante	Medida propuesta a implementar	Tipo (P o M) <sup>6</sup>	Cronograma de implementación (meses)					Mes de inicio	Mes de término	Frecuencia	Responsable	Inversión estimada <sup>7</sup> S/
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5					
<i>Medidas de prevención</i>													
1	Generación de material particulado	Realizar la limpieza en la zona de trabajo para evitar la dispersión de polvo fuera de la nave.	P	X	X	X	X	X	Mes 1	Mes 5	Durante el proyecto	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)	600
3	Generación de emisiones gaseosas	Se solicitará el certificado de las revisiones técnicas de los vehículos que intervienen en el proyecto.	P	X	X	X	X	X	Mes 1	Mes 5	Durante el proyecto	LECHE GLORIA S.A. (a través de la contratista)	PP
4	Generación de ruido y emisiones gaseosas	Apagar los motores de los vehículos y maquinarias mientras no realicen sus actividades en el área de proyecto.	P	X	X	X	X	X	Mes 1	Mes 5	Durante el proyecto	LECHE GLORIA S.A. (a través de la contratista)	PP <sup>8</sup>
<i>Medidas de mitigación</i>													
1	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 5	Permanente	LECHE GLORIA S.A. (a través de la contratista)	3 500 <sup>9</sup>

Elaboración propia.

<sup>95</sup> P: Prevención M: Mitigación

<sup>96</sup> La inversión es aproximada y referencial, la cual se actualizará una vez se ejecute la medida propuesta.

<sup>97</sup> PP: Personal propio de LECHE GLORIA S.A. planta Huachipa.

<sup>98</sup> Dependerá de la cantidad generada de residuos peligrosos y no peligrosos.

<sup>6</sup> P: Prevención M: Mitigación

<sup>7</sup> La inversión es aproximada y referencial, la cual se actualizará una vez se ejecute la medida propuesta.

<sup>8</sup> PP: Personal propio de LECHE GLORIA S.A. planta Huachipa.

<sup>9</sup> Dependerá de la cantidad generada de residuos peligrosos y no peligrosos.

