

RESUMEN EJECUTIVO



COMPAÑÍA INDUSTRIAL CERVECERA S.A. – PLANTA LUJÁN

**LOCALIDAD Y PARTIDO DE LUJÁN
PROVINCIA DE BUENOS AIRES
ARGENTINA**

JUNIO 2024



CDKOT Consultores Asociados

www.cdkot.com.ar

Calle 11 N° 560 e/ 526 y 527- La Plata, BS AS – Argentina

Tel: (0221) 4454014 / 4452161

IF-2025-35389164-GDEBA-DRYEAIMAMGP

PROFESIONALES INTERVINIENTES

<u>Contenido:</u>	<u>Profesional:</u>
1) Objetivos y Alcance del Proyecto. 2) Emplazamiento del Proyecto. 3) Descripción del Emprendimiento. 3.1) Descripción de las Ampliaciones Concretadas. 3.2) Descripción de las Ampliaciones Proyectadas. 4) Descripción y Caracterización del Medio Ambiente Físico, Socioeconómico y Biológico. 4.1) Descripción y Caracterización del Medio Ambiente Físico. 4.2) Descripción y Caracterización del Medio Ambiente Socioeconómico y de Infraestructura. 5) Evaluación de Impactos Ambientales. 5.1) Identificación y Valoración de los Impactos Ambientales. 5.2) Medidas de Prevención / Corrección / Mitigación / Compensación a Implementar. 6) Plan de Gestión Ambiental. 7) Conclusiones y Recomendaciones.	 PROFESIONAL Aldo F. Kowalyszyn  PROFESIONAL RUPAYAR Ing. José Luis Baltazar Registro RUP-000126  PROFESIONAL RUPAYAR Ing. Santiago Napal Registro RUP - 000120

Los profesionales firmantes se hacen responsables de la totalidad de las fojas que componen el documento.

IF-2025-35389164-GDEBA-DRYEAIMAMGP

1) Objetivos y Alcance del Proyecto.....	4
2) Emplazamiento del Proyecto.....	7
3) Descripción del Emprendimiento.....	9
3.1) Descripción de las Ampliaciones Concretadas.....	25
3.2) Descripción de las Ampliaciones Proyectadas.....	30
4) Descripción y Caracterización del Medio Ambiente Físico, Socioeconómico y Biológico.....	36
4.1) Descripción y Caracterización del Medio Ambiente Físico.....	36
4.2) Descripción y Caracterización del Medio Ambiente Socioeconómico y de Infraestructura.....	47
5) Evaluación de Impactos Ambientales.....	53
5.1) Identificación y Valoración de los Impactos Ambientales.....	53
5.2) Medidas de Prevención / Corrección / Mitigación / Compensación a Implementar.....	55
6) Plan de Gestión Ambiental.....	66
7) Conclusiones y Recomendaciones.....	69

1) Objetivos y Alcance del Proyecto.

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EslA) tiene como objeto cumplir con lo establecido en la Ley N°11.459 de la provincia de Buenos Aires, reglamentada por los Decretos N°531/2019 y N°973/2020, y conforme a los lineamientos indicados en el Anexo II de la Resolución N°565/2019, a los efectos de solicitar el Certificado de Aptitud Ambiental del Proyecto (CAAP), referida a la Planta Luján en el marco del proceso de ampliaciones productivas y de depósito que se desarrollarán, y se han estado desarrollando en el establecimiento. Resulta importante que el último Certificado de Aptitud Ambiental (CAA) del establecimiento, fue obtenido el 31/5/2017 bajo Res. N°716/17 y expediente N°4069-5593/97, para el cual se solicitó su renovación formal el 1/7/2019.

Teniendo en cuenta lo indicado anteriormente, la Planta Luján ha atravesado un proceso de ampliaciones, los cuales han sido informados oportunamente en el expediente indicado anteriormente, las cuales se detallan a continuación:

Etapas 1:

- *Adición de 8 (ocho) tanques fermentadores verticales.*
- *Adición de una nueva nave de depósito de producto terminado y ampliación de los depósitos existentes.*
- *Construcción de una nueva Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos (PTEL).*
- *Traslado de almacenes de materias primas y repuestos.*

Etapas 2:

- *Instalación de una sala de cocimientos nueva y remodelación de la existente interiormente.*
- *Instalación de una nueva sala de molienda y una nueva línea de tratamiento de granos.*
- *Ampliación de la sala de máquinas.*
- *Instalación de 2 (dos) tanques de almacenamiento de cerveza (BBT's).*
- *Instalación de la Línea 3 de latas y la remodelación de espacio interior.*
- *Edificio de control de camiones.*
- *Depósito de chatarra semicubierto.*
- *Instalación de 10 (diez) fermentadores verticales*
- *Instalación de 2 (dos) fermentadores horizontales*
- *Ampliación de depósitos de producto terminado.*
- *Ampliación de playa de camiones.*
- *Ampliación de laboratorio industrial.*

Etapa 3:

- Ampliación de naves de depósito 5, 6 y 7.
- Instalación de la línea de desalcoholización.
- Instalación de 4 (cuatro) tanques fermentadores verticales y 2 (dos) tanques fermentadores horizontales.
- Ampliación en la capacidad de tratamiento de la Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos (PTEL).

Si bien las ampliaciones indicadas anteriormente tuvieron lugar entre los años 2019 y 2022, la Planta Luján atravesará otro proceso de ampliaciones/modificaciones, el cual se desarrollará entre los años 2023 y 2024, cuyos principales aspectos se indican a continuación:

- Pavimentos para calles internas y playa de vacíos.
- Nave de producto terminado.
- Ampliación de almacén de insumos y repuestos.
- Nuevo acceso y dársenas para control de cargas.
- Nueva área de servicios logísticos (reciclajes/taller AE/ zona de derrame y zona de molienda de cajones).
- Obras complementarias/demoliciones.



Figura: Vista de la Planta Luján de CICSA con detalle de las ampliaciones a desarrollarse.

Resulta importante mencionar que, dentro del proyecto llevado a cabo en la actualidad se incluyen otras obras de menor envergadura, tales como: isla de reciclaje, taller de autoelevadores, sector de molino de cajas, sector de derrames y ampliación del depósito de residuos especiales, químicos y lubricantes. Por otra parte, en el Capítulo 2 del presente EslA, se realizará una descripción más detallada del proceso de ampliaciones que ha atravesado la Planta Luján de CICSA.

Por otra parte, para la confección del presente EslA se considerarán los lineamientos establecidos en el ítem 6.1.3. del Anexo I de la Res. N°565/19. A su vez, se determinarán cuáles son las acciones impactantes que el establecimiento generará sobre los factores medio ambientales susceptibles por su normal funcionamiento en el medio, tanto a nivel local y regional. Además, se definirán las medidas correctoras o mitigadoras necesarias a elaborar para su adecuación y por último un balance de los impactos generados por las acciones y sus respectivas correcciones o mitigaciones anteriormente mencionadas.

2) Emplazamiento del Proyecto.

El establecimiento Planta Luján se encuentra emplazado sobre un predio de 139 hectáreas, contando en la actualidad con una superficie cubierta total aproximada de 88.976 m². A continuación, puede observarse una imagen satelital con la ubicación del predio en donde se localiza la planta bajo estudio, respecto de las localidades aledañas:



Figura: Imagen satelital con ubicación de la Planta Luján de CICSA, respecto de la localidad de Luján.



Figura: Imagen satelital con vista del predio de la Planta Luján de CICSA.

Como fuera mencionado anteriormente, la Planta Luján de CICSA se encuentra emplazada dentro de un predio conformado por una única parcela, cuyos datos catastrales son los siguientes:

Partido	Partida	Circunscripción	Parcela	Superficie (m ²)
64	463	4	620A	1.393.707

<i>Razón Social:</i>	COMPAÑÍA INDUSTRIAL CERVECERA S.A.
<i>CUIT:</i>	30-50577985-8.
<i>Planta:</i>	Luján.
<i>Domicilio Real:</i>	Cruce de Rutas Provinciales N°6 y N°34 – Luján.

3) Descripción del Emprendimiento.

Tal y como fuera mencionado anteriormente, la Planta Luján se dedica a la elaboración de cerveza, cuyas principales etapas se indican a continuación:

- 1) *Preparación de las Materias Primas.*
- 2) *Elaboración del Mosto.*
- 3) *Fermentación.*
- 4) *Maduración.*
- 5) *Filtración.*
- 6) *Envasado.*

1) Preparación de Materias Primas.

Recepción de la Materia Prima.

La malta es comprada a granel y almacenada en silos, la misma es transportada y descargada en camiones tipo tolva. Los camiones deben ingresar despacio a la sala de descarga, se colocan sobre la rejilla de la tolva de la sala de descarga, siempre dejando fuera de la tolva el tanque de combustible y demás partes que pueden presentar pérdidas de aceite o combustible. Posteriormente se abren las guillotinas del camión para que vaya ingresando la malta a la tolva. Una vez que el camión está vacío, se retira del sector. A través de transportes de cadena y elevadores de cangilones, la malta es llevada hasta los silos.

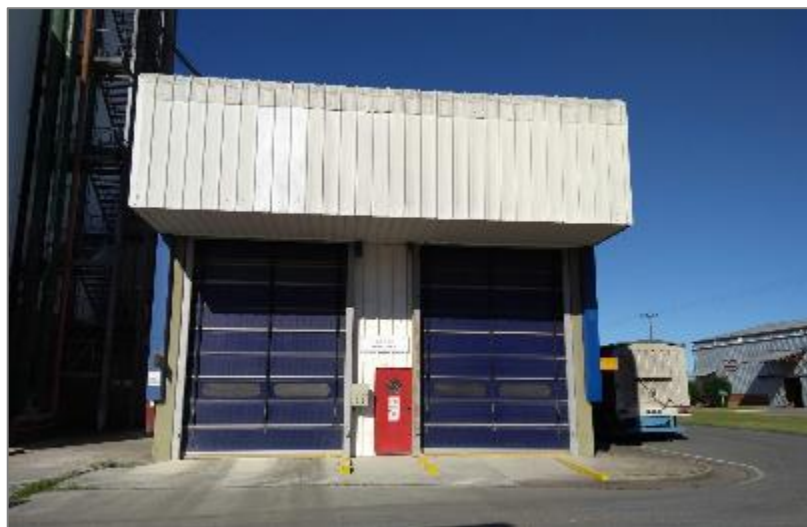


Figura: Vista exterior del sector de descarga de malta.

IF-2025-35389164-GDEBA-DRYEAIMAMGP

Procesamiento de los Granos.

El cereal debe ser limpiado antes de su utilización; para ello hay 2 líneas de procesamiento, una para la malta y otra para el adjunto. Durante el procesamiento se extrae el polvo, otros tipos de granos o partículas de diferente tamaño, piedras, etc.

El proceso de fabricación está totalmente automatizado. Antes del inicio se programa en el sistema de receta: cantidad de materia prima; los silos de los cuales serán extraídos; cantidad de lúpulo, azúcar y cloruro de calcio a dosificar; la hora de inicio y la cantidad de fabricaciones.

Para la descarga de granos de los silos hacia el área de procesamiento, se abren las válvulas de los silos programados y se llevan mediante transportadores y elevadores hasta las máquinas:

- 1) Limpiadora: Sistema de zarandas con movimientos horizontales que separan los granos de otras partículas por diferentes de tamaños.
- 2) Despedradora: Superficie levemente inclinada con movimiento vertical que separa a las piedras por diferencias de peso, combinada con un sistema de aspiración por medio de ciclones.



Figura: Vista de las tolvas y cintas transportadoras en el sector de beneficiamiento de granos.



Figura: Vista de las máquinas limpiadoras y separadores ciclónicos de granos.

Tanto el área de recibimiento como el de procesamiento tienen un sistema de aspiración de polvos que al pasar por un filtro de mangas es separado del aire, que es venteado limpio a la atmósfera; el polvo que es recogido en bolsas para ser comercializado.

La línea de malta tiene un equipo más, que es el molino de malta, cuya finalidad es moler el grano para hacer accesible su contenido facilitando su disolución en agua. El procesamiento culmina cuando los kilos de malta llegan a la caja de malta (balanza) para luego ser utilizados en la fabricación propiamente dicha. Los tiempos de procesamiento varían de acuerdo al producto que se trate, para el adjunto el proceso dura aproximadamente 30 minutos, mientras que para la malta dura aproximadamente 60 minutos.



Figura: Vista de uno de los molinos de granos presentes.

2) Elaboración del Mosto.

El cereal es transferido primeramente al lavador de adjunto, donde es mezclado con agua a 64 °C para la eliminación de las partículas que pudiera haber quedado y suciedades solubles en caliente. Este proceso dura 20 minutos, alternándose la entrada de agua y aire comprimido (este se usa para lograr un efecto de agitación) las suciedades que van hacia la superficie son eliminadas por el rebalse producido.

Durante el lavado, por otro lado, una parte de la malta es transferida al cocinador de cereal por intermedio del tanque de premezcla que es el que se utiliza para solubilizar la malta (680 Kg de malta aproximadamente un 6% del total de la malta) junto con agua a 60 °C. Esto se realiza para proporcionar las enzimas necesarias para la hidrólisis del almidón en el cocinador de cereal (activadas durante el reposo a 60 °C).

Luego de finalizado el lavado del cereal se transfiere al cocinador de cereal y se agregan (8 Kg de CaCl_2). Finalizada la transferencia se inicia la elevación de la temperatura desde 60 a 115 °C. Aproximadamente a 85 °C se produce la licuefacción del almidón.

El cocinador de cereal tiene un agitador que funciona constantemente salvo en el momento de reposo de la malta. Cuando se llega a 115 °C hay un reposo de 25 minutos. Durante la elevación de la temperatura en el cocinador de adjunto se transfiere el resto de la malta a la tina de mostura o macerador con los 14,5 Kg.

Se inicia un reposo a 44 °C denominado reposo de acidificación durante 20 minutos donde actúan las enzimas antes mencionadas, las fitasas y nucleasas, equilibrando el pH a aproximadamente 5.6–5.8. Elevación a 52 °C (que dura 10 minutos) y luego hay un reposo a 52 °C de 10 minutos que se llama reposo proteico donde principalmente se activan las beta-amilasas que empiezan a degradar el almidón por los extremos reductores (exoenzimas).

Culminando este reposo y de forma sincronizada se finaliza la despresurización en el cocinador de cereal, mediante la apertura de la válvula de alivio de la chimenea, y entonces el cereal es transferido al macerador.

3) Reposo de Sacarificación.

Estando el cereal y malta juntos se inicia en el macerador un reposo de 25 minutos a 72 °C, donde son activadas principalmente las alfa amilasas o endoenzimas que van actuando conjuntamente con las beta-amilasas (las alfa-amilasas van proporcionando extremos no reductores a las beta-amilasas). Se logra aproximadamente una conversión de 60 a 80% del almidón a azúcares fermentables quedando algunas dextrinas (que no son atacadas por las beta-amilasas). Las enzimas dextrinasas y desramificadoras actúan a temperaturas de 40 °C; por ello quedan prácticamente inhibidas. Estas dextrinas en parte contribuyen al cuerpo y gusto final de la cerveza.



Figura: Vista del equipo macerador presente.

Para comprobar la degradación del almidón se realiza un test de iodo que debe ser negativo para poder continuar. Luego se eleva la temperatura a 76 °C para inhibición enzimática y para reducir un poco la viscosidad del mosto dulce a fin de ser filtrado.

Filtración: mediante un filtro prensa o de placas. La filtración de todo el macerado se denomina mosto primario, al cual se determina °P (16.5 °P aproximadamente).

La hez de malta es retenida entre las placas y el mosto pasa al cocinado de mosto o caldera. Luego se enjuaga el hez de malta con 220 hl de agua a 76 °C aproximadamente (mosto secundario) que va también al cocinador de mosto. Luego se realiza otro enjuague (agua residual) que parte pasa al cocinador de mosto y parte es drenada (0.5–1.5 °P). La hez de malta es retirada y se envía a los silos correspondientes, que es comercializado como alimento para ganado.



Figura: Vista del equipo de filtro prensa presente.

4) Cocción de Mosto.

Mediante un proceso de ebullición se obtienen diferentes aspectos:

- Biológico: Hervor a pH 5.2 obteniéndose la destrucción de microorganismos contaminantes.
- Bioquímica: Desnaturalización efectiva de las enzimas restantes, evitando que ocurran otras degradaciones en etapas posteriores.
- Coloidal: Coagulación de proteínas y eliminación de taninos.
- Eliminación de sustancias volátiles por medio de la evaporación por ebullición vigorosa con la caldera abierta (buena tasa de evaporación). En la caldera se adicionó lúpulo, CaCl_2 y caramelo.
- Evaporación para tener una concentración de extracto (°P) deseado para la posterior fermentación. La cocción dura aproximadamente entre 68 a 72 minutos obteniéndose un °P final de 14.8–15.2 °P.

5) Decantador o Whirpool.

En este equipo se produce la separación del trub caliente (complejo de poli fenoles oxidados, taninos y proteínas) por efecto de fuerzas centrípetas (rotación del fluido).

El mosto luego es enviado al OD previo enfriamiento por medio de un intercambiador de placas, se enfría a 10-12 °C para la dosificación de levaduras cerveceras. El enfriamiento se realiza con agua fría a contracorriente y dura entre 60 y 70 minutos.

Como producto final se obtiene entre 680 a 720 hl de mosto dulce con un extracto de 14.8 a 15.2 °P, un pH de 5.4 a 5.6 y un color de 7.5 a 8.5 EBC.

La fabricación de un batch de mosto insume un tiempo medio de 8 horas y cuando se realizan fabricaciones en serie el intervalo entre las mismas es de 2,4 horas.



Figura: Vista del decantador (o Whirlpool).

6) Fermentación y Reposo.

El mosto proveniente del sector de elaboración a 90 °C se enfría en un intercambiador de placas con agua helada, dejándolo a una temperatura de entre 9–12 °C (temperatura de inoculación de fermento). Luego del enfriamiento se procede a la aireación por inyección de aire estéril hasta llegar a un valor de oxígeno disuelto cercano al punto de saturación (8-9 ppm).

El paso siguiente es el dosaje del fermento (levaduras del género *Saccharomyces*), la especie depende del tipo de cerveza a elaborar, y en general es particular para cada cervecaría.



Figura: Vista de una de las salas de levaduras presente.

El mosto enfriado, aireado y con levadura es introducido en un tanque fermentador madurador, de estructura cilíndrica, en general con capacidades de 5.000 hl. Una vez completado el llenado del tanque comienza el proceso de fermentación, es decir, la degradación anaerobia de los azúcares para transformar el mosto en cerveza.

La fermentación consta de varias etapas, en la primera etapa la levadura realiza sobre el mosto una degradación aeróbica, fundamentalmente para generar componentes de la membrana celular necesarios para la reproducción. Una vez consumida la totalidad del oxígeno comienza la etapa anaeróbica, en la cual hay reproducción del número de células de fermento, y una descomposición de los azúcares fermentables en componentes tales como alcohol, dióxido de carbono y una gran cantidad de metabolitos en pequeñas proporciones, dando toda esta transformación las características que distinguen a la cerveza. El tiempo de fermentación varía según las características del proceso, pero puede decirse que a una temperatura de fermentación de entre 11 y 13 °C, esta etapa termina en aproximadamente 4 o 6 días.

La degradación de los azúcares presentes marca el final de la fermentación, se comienza, entonces, a enfriar el tanque desde la temperatura de fermentación hasta 3–5 °C aproximadamente. A esta temperatura, el fermento comienza a flocular y sedimentarse, pudiendo ser retirado por la parte inferior hacia las tinajas de fermento, para luego ser reaprovechado para otro ciclo de fermentación.



Figura: Vista de los tanques verticales de fermentación.



Figura: Vista de los tanques horizontales de fermentación.

7) Maduración.

El retiro del fermento marca el final de la fermentación y el comienzo de la maduración. Esta etapa de 10 a 20 días de duración busca estabilizar las características finales de la cerveza, a través de cambios físico químicos y biológicos para obtener un producto uniforme, estable y de óptima calidad. Antes de comenzar la filtración es necesaria la retirada del Gelager (fermento de floculación tardía, no reutilizable).

8) Filtración.

La cerveza madurada es enviada al sector de Filtración cumpliendo los siguientes pasos:

- A) Centrifugación, para la eliminación de las partículas de mayor tamaño.
- B) Enfriamiento a $-1/-2$ °C, potenciando la formación de compuestos coloidales proteínas-taninos insolubles en frío, que serán retenidos en la etapa de filtración en Filtro PVPP.
- C) Filtración.
 - Filtro BMF: La cerveza a alta presión pasa por un filtro de membranas, donde circula en forma tangencial, filtrando hacia el interior de las membranas, que por su estructura son capaces de retener la totalidad de los compuestos responsables de la turbidez. Esto genera una saturación de las membranas que al alcanzar un determinado grado de obturación sufren un lavado en contracorriente que elimina las impurezas que estaban tapando el filtro, restaurando la capacidad de filtración. El resultado final es la obtención de un producto totalmente límpido y con un brillo particular. Cabe destacar que a diferencia del filtro de tierra de diatomeas este filtro no genera el desecho adicional de las diatomeas saturadas, sino solo un cambio de membranas que puede ocurrir cada 4 años según la saturación de las mismas. Finalmente, a la cerveza clarificada, se le adosa la cantidad suficiente de CO₂ para llevarlo al tenor final deseado. Cabe aclarar que este CO₂ es el obtenido en la propia fermentación y que luego es limpiado y purificado hasta obtener una pureza de 99.99%.



Figura: Vista de la línea de filtración mediante tierras diatomeas.



Figura: Vista de equipos de ultrafiltración presentes.



Figura: Vista de nuevos equipos de filtración presentes.

El resultado final es la obtención de un producto totalmente límpido y con un brillo particular. Finalmente, a la cerveza clarificada, se le adosa la cantidad suficiente de CO₂ para llevarlo al tenor final deseado. Cabe aclarar que este CO₂ es el obtenido en la propia fermentación y que luego es limpiado y purificado hasta obtener una pureza de 99.99%



Figura: Vista de los tanques de almacenamiento de cerveza para envasado.

9) Envasado de Cerveza.

La cerveza filtrada puede ser envasada en diferentes formatos, entre los que se destacan:

- Botellas de vidrio de 970 cm³ y calibre de 1.000 cm³.
- Latas de aluminio, de 355, 473 y 710 cm³.
- Barriles metálicos, de 30 y 50 litros.

A continuación, se describen los principales aspectos de las líneas de envasado presentes en el establecimiento.

Línea de Botellas.

Las botellas vienen acondicionadas en cajas plásticas, debidamente palletizadas. Los pallets son colocados en la máquina despalletizadora, de allí y mediante transportadoras mecánicas, las cajas son enviados a una máquina descajonadora, donde las botellas son retiradas y dirigidas para la máquina lavadora donde se realizan sucesivos baños de solución de soda cáustica caliente y seguidamente son enjuagadas con agua limpia.



Figura: Vista de la lavadora de botellas.

Luego se realiza una revisión óptica electrónica y las botellas se envían a la máquina llenadora/tapadora donde son llenadas y lacradas con tapas metálicas. Después de controladas (nivel de llenado), las botellas pasan por un túnel de pasteurización para garantizar la estabilidad biológica de la cerveza.



Figura: Vista de la llenadora/tapadora.



Figura: Vista de la pasteurizadora.

En la etapa siguiente se colocan las etiquetas y las botellas son acondicionadas en cajas plásticas, las que son enviadas a la máquina palletizadora, estando listas para su embarque y posterior distribución.

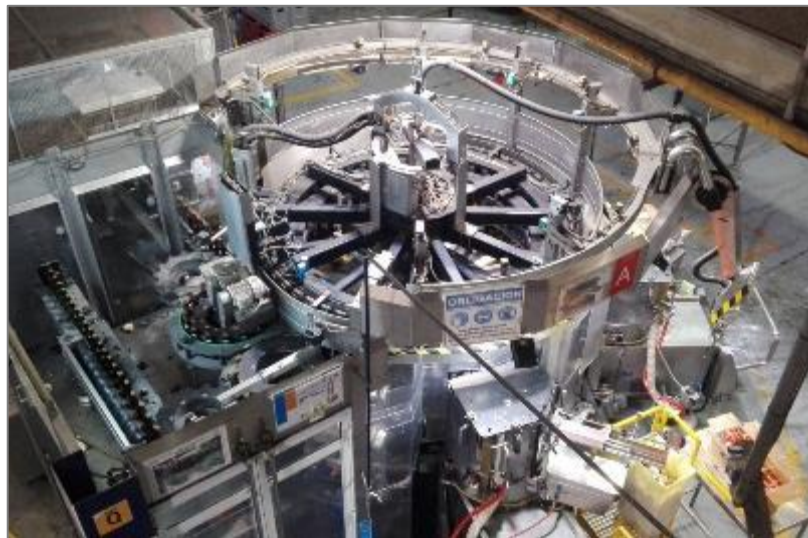


Figura: Vista de la etiquetadora.

Línea de Latas.

En primer lugar, resulta importante indicar que dentro del proceso de ampliaciones desarrollado, se contempló la adición de la Línea 3 de envasado en latas, cuyo funcionamiento es similar a la Línea 2 que ya estaba presente.

En estas líneas, la cerveza filtrada proveniente de la zona de elaboración, puede ser envasada en latas de 355 cm³, de 473 cm³ y calibre de 710 cm³. Las latas de aluminio vienen vacías y sin tapa, dispuestas en pallets a granel, estas son despalletizadas e inspeccionadas en su interior y laterales para descartar las que pudieran estar abolladas y/o sucias.



Figura: Vista de la despalletizadora de latas.

Una vez inspeccionadas se dirigen a un equipo de soplado con aire ionizado, para eliminar cualquier resto de suciedad previo a ser llenadas. En esta etapa, se llenan según el nivel calibrado y luego de inmediato se coloca la tapa de aluminio recrabandola con la tapa.

La lata llena es inspeccionada, para evaluar el nivel, y luego es enviada a los túneles de pasteurizado para definir la estabilidad biológica de la cerveza envasada. Las latas son secadas en su exterior, se codifica la fecha de envasado y vencimiento donde a continuación se verifica la misma y también se hace el control de presión interna para eliminar las latas que están con pérdidas.



Figura: Vista de los túneles de pasteurizado.

Lo que resta es el embalaje de las latas, que bien puede ser en cartulinas de cartón o film termocontraible, la bandeja de latas empacadas pasa por una balanza como último control de cantidad/peso, se etiqueta el paquete y se envía al palletizador, donde se disponen en capas unas encima de otra, se estrichan para lograr rigidez en el conformado y quedan disponibles para despachar.

Línea de Barriles.

En esta línea la cerveza filtrada es envasada en sus diversos calibres de barriles (de 30 o 50 litros). Los barriles vienen acondicionados en pallets, los cuales son colocados en la máquina despalletizadora, de allí y mediante un cabezal, los barriles son enviados a la máquina lavadora donde se realizan inyecciones de solución de soda cáustica caliente y posteriormente son enjuagadas con agua limpia.

Luego los barriles son dirigidos a la máquina inspectora/lavadora interna y llenadora, estos son llenados con cerveza previamente pasteurizada con sistema flash. Después de controlados (nivel de llenado/limpieza), a los barriles se le colocan los collarines y posteriormente pasan por una máquina que le coloca una capsula para sellar el pico del barril, luego son acondicionados en pallets estando listos para su embarque y posterior distribución.



Figura: Vistas de la nueva línea de barriles.

3.1) Descripción de las Ampliaciones Concretadas.

Como fuera mencionado anteriormente, la Planta Luján ha atravesado un proceso de ampliaciones y/o modificaciones en sus instalaciones, las cuales fueron divididas y concretadas en 3 (tres) etapas, las cuales se indican a continuación:

Etapas 1.

Las modificaciones contempladas en la Etapa 1, fueron declaradas en la solicitud de renovación del último Certificado de Aptitud Ambiental (CAA) del establecimiento, lo cual fue realizado el 1/7/2019; de manera previa a la entrada en vigencia del Portal Integrado de Trámites, mediante Res. 475/19 (Publicación B.O.: 18/7/19). Las modificaciones involucradas en la presente etapa fueron:

- **Adición de 8 (ocho) tanques fermentadores verticales.**

Estos equipos actualmente ya se encuentran montados y en operación en el sector productivo destinado a tal fin.

- **Adición de una nueva nave de depósito de producto terminado y ampliación de los depósitos existentes.**

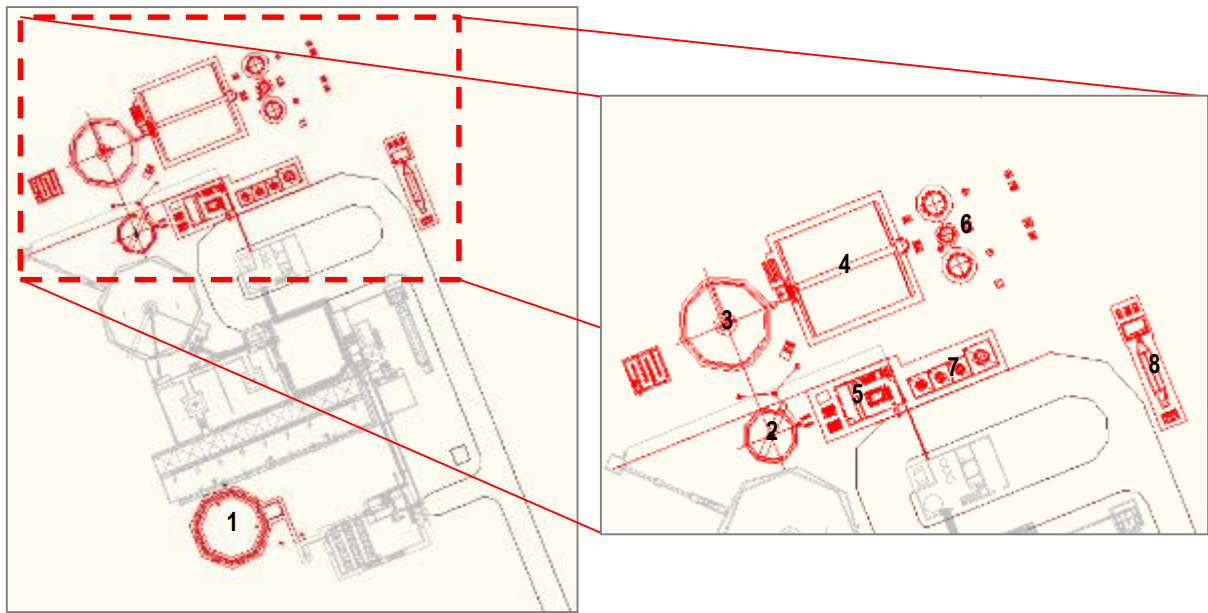
Como resultado del aumento de la producción del establecimiento, en el año 2019 se procedió a la construcción de un nuevo depósito de productos terminados, así como también se ampliaron los depósitos de materias primas y productos terminados existentes, previo al proyecto.

- **Construcción de una nueva Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos (PTEL).**

La nueva Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos (denominada Planta II) funciona en paralelo a la PTEL existente. Su construcción se inició en el año 2019 y fue finalizada en diciembre de 2021. La Planta II cuenta con una capacidad de tratamiento de 100 m³/hora que, sumados a los 160 m³/hora de Planta I, totalizan una capacidad de tratamiento de 260 m³/hora. Cabe aclarar que la Planta II dispone de:

- ✓ Tanque ecualizador, de 705 m³ de capacidad.
- ✓ Reactores anaeróbicos del tipo vertical, de 76,8 m³ de capacidad cada uno aproximadamente.
- ✓ Tanque de acondicionamiento, de 55 m³ de capacidad aproximadamente.
- ✓ Reactor aeróbico, de 945 m³ de capacidad aproximadamente.
- ✓ Sedimentadores primario y secundario, de 45 m³ y 35 m³ respectivamente.
- ✓ Además, dispone de bateas de contención, sala de sopladores, cámara desarenadora y cámara Parshall.

A continuación, se muestra una imagen de planta general con indicación de los sectores mencionados anteriormente:



- | | |
|------------------------------------|---|
| 1) Tanque Neutralizador. | 5) Sala de Sopladores. |
| 2) Tanque Sedimentador Secundario. | 6) Reactores Anaeróbicos y Tanque de Acondicionamiento. |
| 3) Tanque Sedimentador. | 7) Bateas de Contención. |
| 4) Reactor Aeróbico. | 8) Cámara Desarenadora y Cámara Parshall. |

Figura: Vista de planta general con indicación de las unidades que conformarán Planta II.

Etapas 2.

Resumidamente, las modificaciones y montajes que fueron desarrollados en el establecimiento durante el año 2021 y que fueron finalizados en el mes de febrero de 2022, son las siguientes:

- *Instalación de una sala de cocimientos nueva y la remodelación de la actual interiormente.*
- *Instalación de un nuevo edificio para la sala de molienda y una nueva línea de tratamiento de granos.*
- *Ampliación de la sala de máquinas.*
- *Instalación de 2 (dos) tanques de almacenamiento de cerveza (BBT's).*
- *Instalación de la Línea 3 de latas y la remodelación de espacio interior.*
- *Edificio de control de camiones.*
- *Depósito de chatarra semicubierto.*
- *Instalación de 10 (diez) fermentadores verticales*
- *Instalación de 2 (dos) fermentadores horizontales*

- *Ampliación de depósitos de producto terminado.*
- *Ampliación de playa de camiones.*
- *Ampliación de laboratorio industrial.*

Nueva Sala de Cocina y Molienda.

La modificación de transportes de malta, la nueva molienda y la nueva sala de cocimiento garantiza la producción mensual de 320.000 hL de producto líquido envasado. La nueva molienda cuenta con sistema de limpieza de malta, molino de martillos, tolva de malta molida con celdas de carga y sistema de aspiración y reutilización de polvo. Los equipos además se encuentran dotados con sistemas de prevención de explosiones a causa de polvo.

La nueva cocina estará compuesta por:

- *Premaceración.*
- *Maceración.*
- *Filtración, colección del mosto filtrado y del mosto débil.*
- *Sistema de recolección y expulsión de bagazo.*
- *Ebullición del mosto y dosificación del lúpulo.*
- *Separación del TRUB, almacenamiento, reutilización y descarte.*
- *Sistema de recuperación de energía: el mismo recupera energía del vapor generado en la ebullición del mosto para ser reutilizada en el pre-calentamiento del mosto en la transferencia del tanque de espera al cocedor de mosto.*

Sala de Máquinas.

A fin de cumplir con los requerimientos de la planta, se ejecutaron ampliaciones en la sala de máquinas. El objetivo fue aumentar la capacidad de los servicios de aire comprimido, etanol, amoníaco, CO₂, agua helada, condensadores y torre de enfriamiento y capacidad eléctrica.

- ✓ **Aire comprimido:** se fabricó un nuevo colector de aire, se utilizaron los compresores y secadores existentes. Se agregó un nuevo compresor de aire de 22 m³/min. y un nuevo secador frigorífico de 98 m³/min., así como también un nuevo tanque pulmón.
- ✓ **Etanol:** se instaló un nuevo circuito de etanol -8°, para ampliar la capacidad de frío de planta mediante 2 (dos) tanques de etanol, uno para etanol frío y otro etanol caliente. Cada uno cuenta con sus respectivas bombas de distribución y enfriador a placas, así como también con su tablero de control necesario.

- ✓ **Amoniaco:** se colocaron 3 (tres) compresores de amoniaco nuevos, para cubrir la necesidad de enfriamiento de circuito de etanol y agua helada.
 - ✓ **CO₂:** se reemplazó la planta de recupero de CO₂ por una planta nueva de mayor capacidad.
 - ✓ **Agua helada:** se instaló un nuevo tanque de agua helada, con sus respectivas bombas de suministro de agua tratada y distribución de agua helada. Se instaló además su respectivo sistema de control, y también se agregó una nueva placa de enfriamiento al sistema existente.
 - ✓ **Condensadores y torre de enfriamiento:** se colocaron dos nuevos condensadores de amoniaco y una torre de enfriamiento de agua para absorber las necesidades del nuevo circuito de amoniaco.
 - ✓ **Capacidad eléctrica:** se amplió la capacidad eléctrica de planta, para cubrir las necesidades requeridas. Se colocaron 3 (tres) nuevos transformadores de 1000 kva, para cubrir las necesidades de ampliación de sala de máquinas y la nueva cocina. También se colocaron un nuevo Tablero General de Baja Tensión y sus respectivos Centros de Control de Motores.
- La potencia instalada es de 1200 KVA en la primera etapa.

Línea 3 de Latas.

A los efectos de aumentar la capacidad de envasado de cervezas en latas de 355 cc., 473 cc. y 710 cc, en el año 2020 se instaló la Línea 3 de latas, en un sector que anteriormente era utilizado como depósito de productos terminados.

Otros Aspectos de Etapa 2.

Cabe mencionar que durante el desarrollo de la Etapa 2, no fueron requeridas ampliaciones edilicias relevantes, debido a que se utilizaron y remodelaron sectores existentes que antes eran empleados como depósito. En cuanto a ampliaciones civiles, fue necesaria la construcción de un sector para la Sala de Molienda, Sala de máquinas, Almacenes y la instalación de un espacio semicubierto para el almacenamiento de chatarra.

Etapa 3.

Finalmente, las modificaciones y montajes que fueron desarrollados en el establecimiento durante el año 2022, son las siguientes:

- *Ampliación de naves de depósito 5, 6 y 7.*
- *Instalación de la línea de desalcoholización.*
- *Instalación de 4 (cuatro) tanques fermentadores verticales y 2 (dos) tanques fermentadores horizontales.*
- *Ampliación en la capacidad de tratamiento de la Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos (PTL).*

IF-2025-35389164-GDEBA-DRYEAIMAMGP

Ampliación Naves de Depósito 5, 6 y 7.

Las mismas contemplaron únicamente en la superficie cubierta de aquellos sectores asociados al depósito de producto terminado.

Instalación Línea de Desalcoholización.

La misma involucró la instalación de una unidad de la desalcoholización de cerveza, por medio de su calentamiento, desgasificación, remoción de alcohol por proceso stripping para finalmente obtener cerveza 0.0% V/V de alcohol y como subproducto alcohol al 80%.

Instalación de Tanques Fermentadores Verticales.

Conllevó la instalación de tanques de recepción de cerveza desde sala de cocimiento, donde se producen los procesos de fermentación y maduración de la cerveza; en total fueron instalados 4 (cuatro) fermentadores verticales.

Ampliación en la Capacidad de Tratamiento de la PTEL.

Finalmente, en la planta se desarrolló la ampliación en la capacidad de tratamiento de efluentes existente, mediante:

- ✓ El reemplazo del neutralizador y el tratamiento aneróbico existente por un reactor IC.
- ✓ El emplazamiento de un nuevo ecualizador y la conversión del existente en un reactor MBBR.
- ✓ La modificación del sistema de agitación de la etapa aeróbica por difusores de burbuja fina.

3.2) Descripción de las Ampliaciones Proyectadas.

Si bien las ampliaciones indicadas anteriormente tuvieron lugar entre los años 2019 y 2022, la Planta Luján atravesará un nuevo proceso de ampliaciones/modificaciones, el cual se desarrollará entre los años 2023 y 2024, cuyos principales aspectos se indican a continuación:

- Pavimentos para calles internas y playa de vacíos.
- Nave de producto terminado.
- Ampliación de almacén de insumos y repuestos.
- Nuevo acceso y dársenas para control de cargas.
- Nueva área de servicios logísticos (reciclajes/taller AE/zona de derrame y zona de molienda de cajones).

IF-2025-35389164-GDEBA-DRYEAIMAMGP

- Obras complementarias/demoliciones.
- Estación de carga de GLP.

Resulta importante mencionar que, dentro del proyecto llevado a cabo en la actualidad se incluyen otras obras de menor envergadura, tales como: isla de reciclaje, taller de autoelevadores, sector de molino de cajas, sector de derrames y ampliación del depósito de residuos especiales, químicos y lubricantes.

A continuación, se muestra un plano de planta general y una vista del establecimiento en la actualidad, en donde se puede observar la ubicación de las modificaciones indicadas anteriormente.

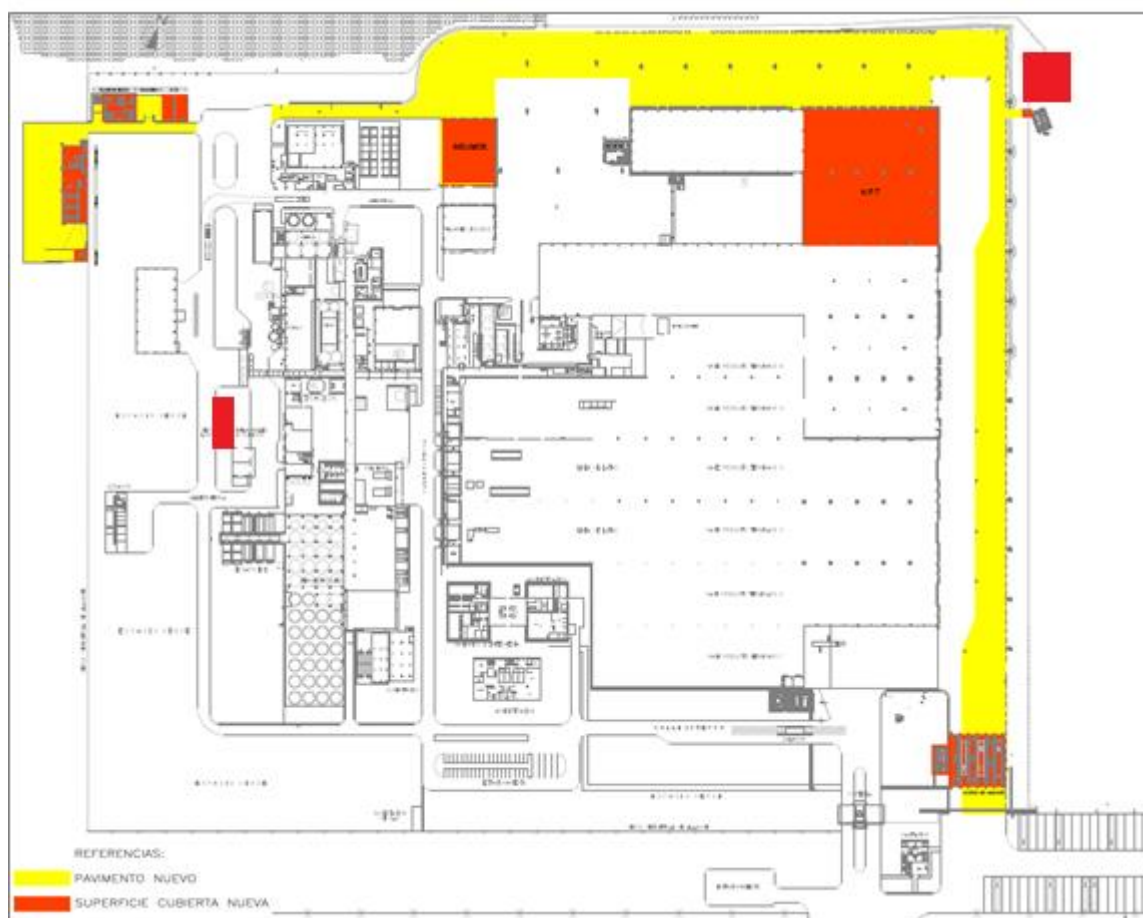


Figura: Plano de la Planta Luján en la actualidad, con señalización de las ampliaciones a ser desarrolladas.

Respecto de las ampliaciones/modificaciones indicadas anteriormente, a continuación, se describen brevemente las mismas:

Control de Acceso de Camiones.

Consiste en la ejecución de oficinas de puestos de control y la cubierta de dársenas para camiones, lo que rondará una superficie cubierta de 1.000 m².

De acuerdo a la información proporcionada, la obra demandará movimiento de suelos, estructura de hormigón armado, estructura metálica, mamposterías y revoques, cubiertas, cielorrasos, carpinterías, herrería, PAT, pisos, cordones, pavimentos, veredas, instalaciones sanitarias, desagües pluviales, revestimientos, pintura, etc.

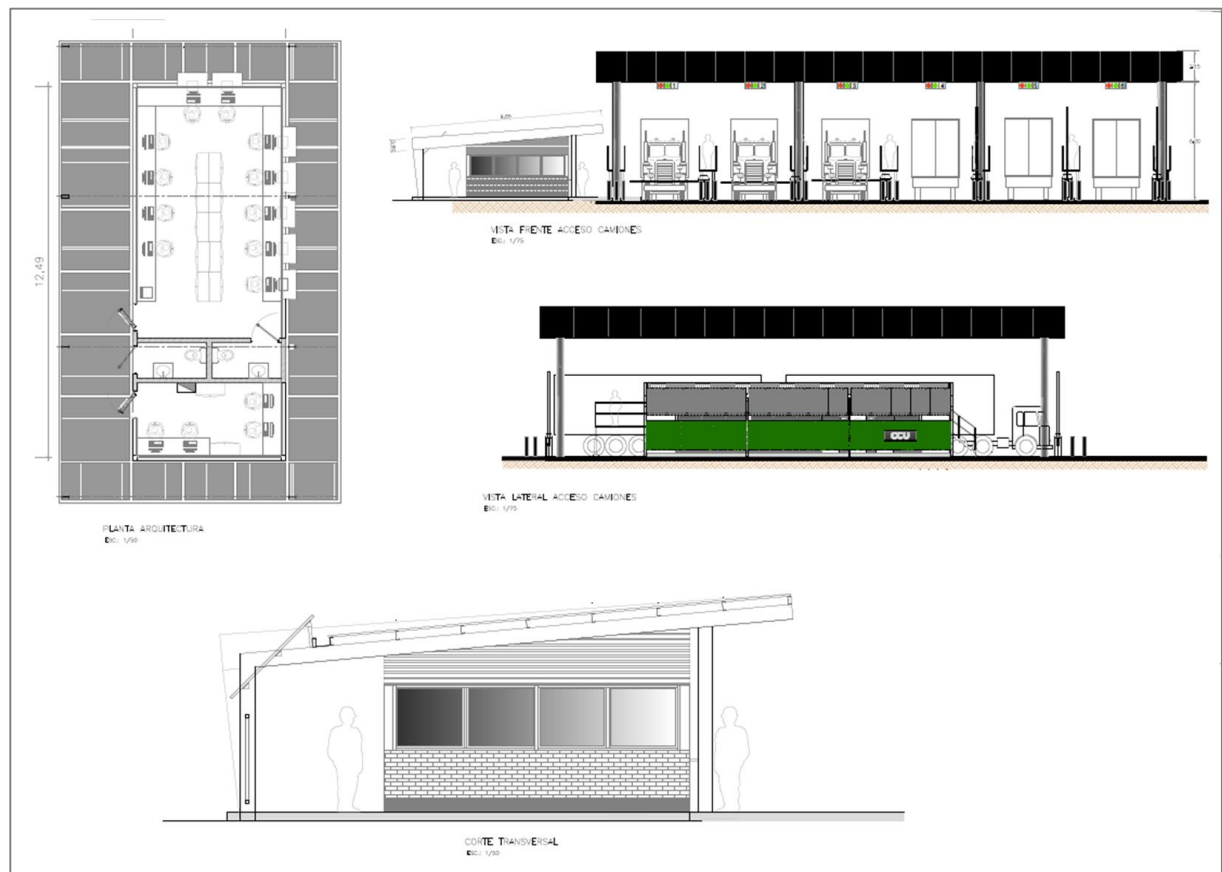


Figura: Vistas de planta general y cortes del Control de Acceso de Camiones.

Almacén de Insumos y Repuestos.

Esta obra demandará una superficie cubierta de aproximadamente 1.100 m², cuya estructura principal se encontrará conformada por fundaciones tipo pilotes y cabezales preparados para recibir columnas premoldeadas de hormigón armado. Por otra parte, la estructura de techo y cerramientos verticales serán metálicos. Todos los elementos estructurales metálicos recibirán un tratamiento de pintura intumescente de control al fuego.

Los cerramientos serán ejecutados con chapa de acero galvanizado, prepintada, y con chapas de polycarbonato compacto con filtro U.V. de mínimo 1,5 mm de espesor onda trapezoidal. Mientras que los zócalos serán de mampostería de ladrillos a la vista inferior y el resto del cerramiento en chapa prepintada tipo T10, interiormente los muros se revocarán con mortero de cemento y luego se pintarán con un esquema epoxídico.

Finalmente, se realizará la reposición de pavimentos interiores y exteriores, fruto de las demoliciones, tendrá un espesor mínimo de 18 cm, calidad del hormigón H30 con incorporación de 25 kg/m³ de fibra metálica, terminación ídem existente y vinculándose al mismo con pasadores.

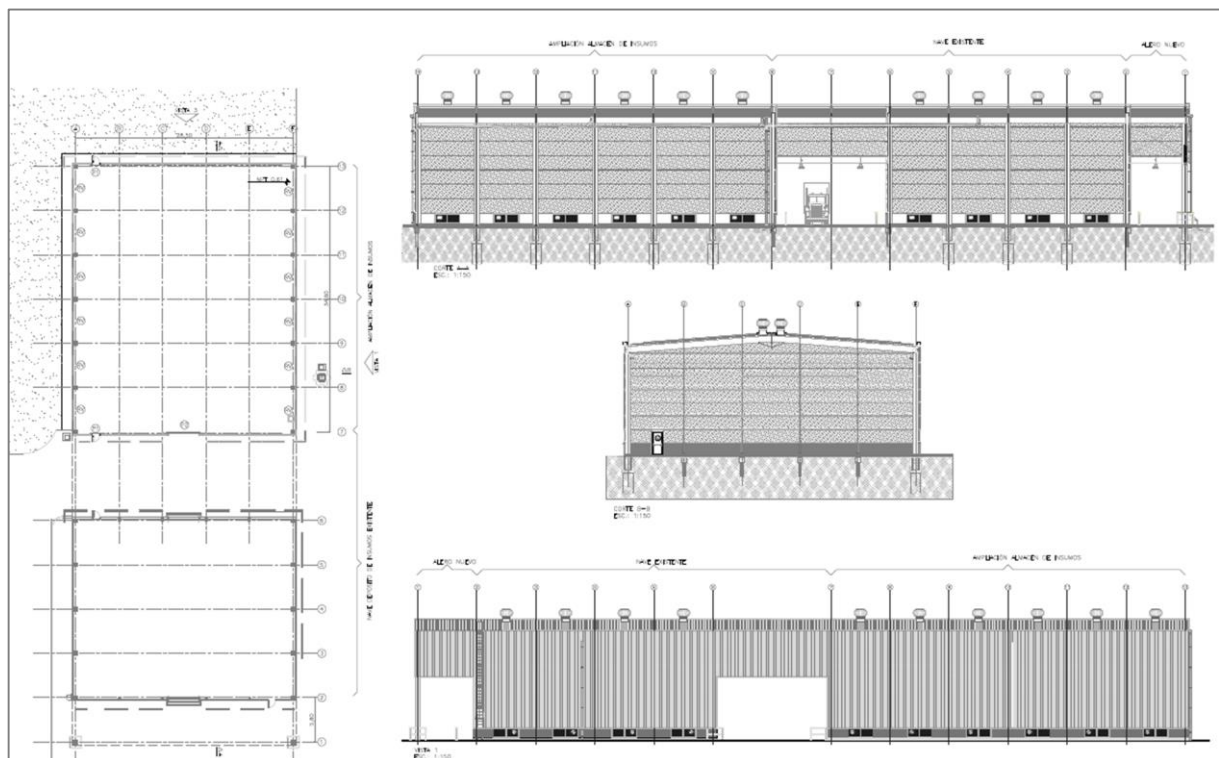


Figura: Vistas de planta general y cortes del Almacén de Insumos.

Calles, Playas y Área de Servicios Logísticos.

Esta obra demandará alrededor de 24.000 m² para la ejecución de trabajos de pavimentación (calles y playa de vacíos) y áreas de servicios logísticos ((reciclajes/taller AE/vidrio).

Respecto de los trabajos para la pavimentación, la misma demandará la excavación de 80 cm de profundidad, la compactación del subrasante, el aporte de suelo seleccionado y compactación, estabilizado con suelo cemento, la pavimentación con hormigón calidad H30 con el agregado de fibra metálica, el tomado de juntas y el saneado en sectores con bache y/o hundimiento en la superficie. Por otra parte, la conformación de las áreas de servicios logísticos, involucrará las tareas de excavaciones para pilotes y piso, la ejecución de fundaciones mediante pilotes y cuencos, piso de Hormigón H30 con fibra metálica, revestimiento polimérico en el piso, mampostería de bloques de hormigón, estructura metálica de la nave, la colocación de aberturas y las instalaciones pluviales, industriales y sanitarias.

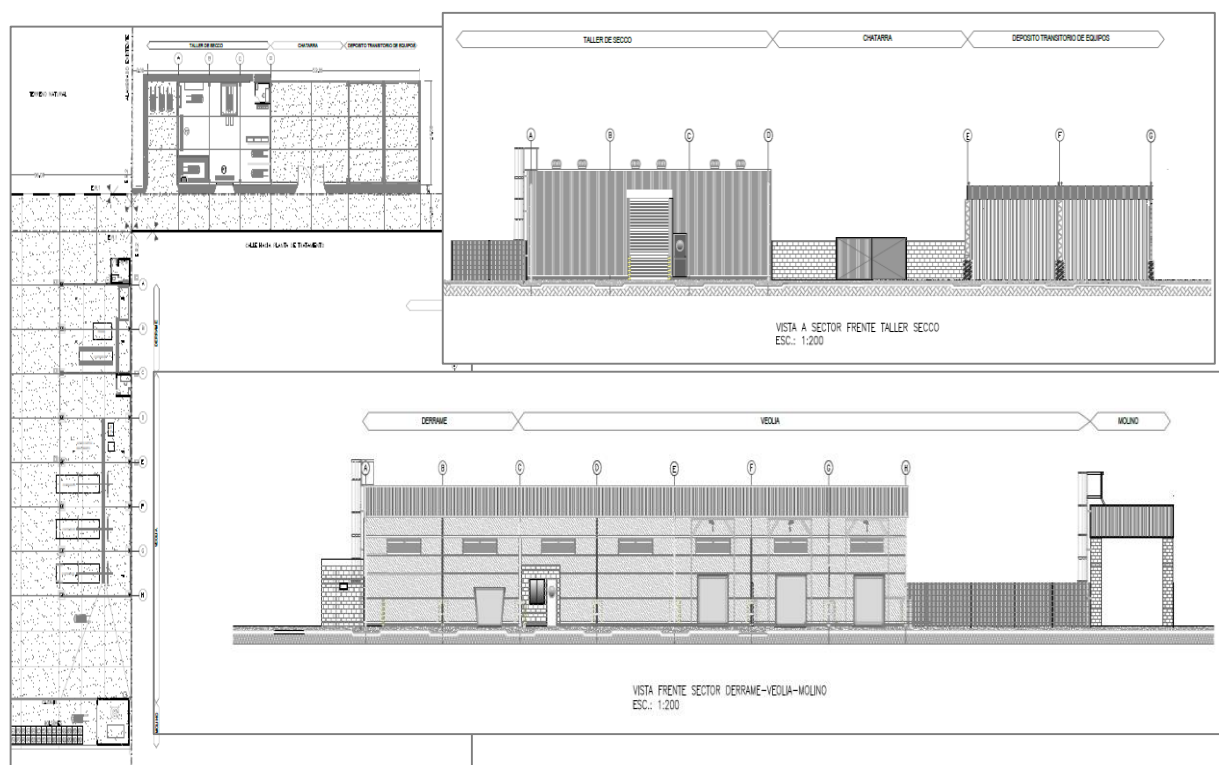


Figura: Vistas de planta general y cortes de las Áreas de Servicios Logísticos.

Depósito de Químicos.

Consiste en las obras de movimiento de suelos, estructura de hormigón armado, estructura metálica, mamposterías y revoques, cubiertas, carpinterías, herrería, PAT, pisos, cordones, pavimentos, veredas, instalaciones sanitarias, desagües pluviales, revestimientos, pintura, etc., para la construcción de la ampliación del actual depósito de productos químicos inflamables.

Depósito de Producto Terminado.

La ejecución de esta nave de producto terminado, demandará una superficie de 5.500 m², siendo la estructura principal consiste en la ejecución de fundaciones tipo pilotes y cabezales preparados para recibir columnas premoldeadas de hormigón armado, a su vez, la estructura de techo y cerramientos verticales serán metálicos. Todos los elementos estructurales metálicos recibirán un tratamiento de pintura intumescente de control al fuego.

Por otra parte, los cerramientos serán de chapa de acero galvanizado, prepintada, y chapa de policarbonato compacto con filtro U.V. de mínimo 1,5 mm de espesor onda trapezoidal. Por otra parte, los zócalos serán de mampostería de ladrillos a la vista inferior y el resto del cerramiento en chapa prepintada tipo T10, interiormente los muros se revocarán con mortero de cemento y luego se pintarán con un esquema epoxídico.

A su vez, se efectuará la reposición de pavimentos interiores y exteriores, fruto de las demoliciones, tendrá un espesor mínimo de 18 cm, calidad del hormigón H30 con incorporación de 25 kg/m³ de fibra metálica, terminación ídem existente y vinculándose al mismo con pasadores.

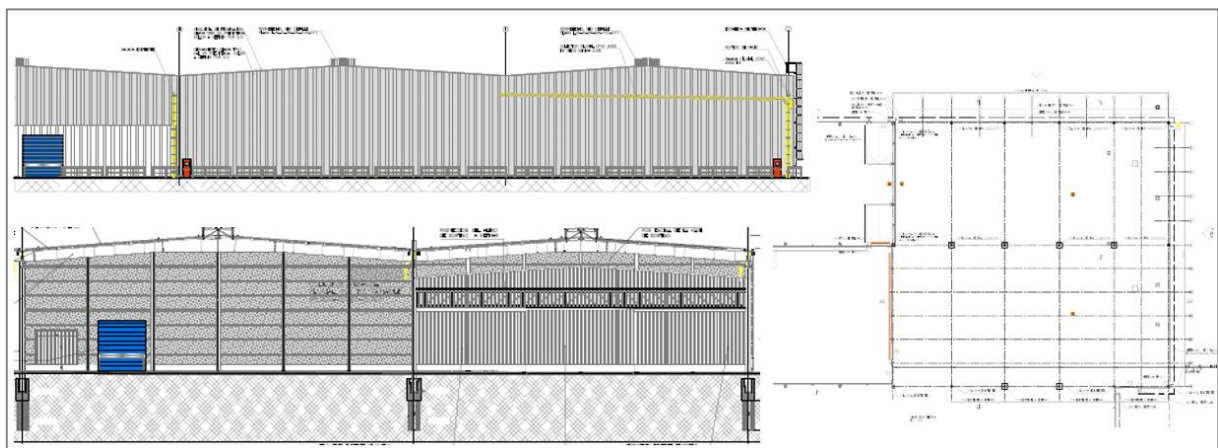


Figura: Vistas de planta general y cortes del Depósito de Productos Terminados.

4) Descripción y Caracterización del Medio Ambiente Físico, Socioeconómico y Biológico.

En el presente apartado se realizará una descripción de todos los aspectos ambientales de la zona en la cual se encuentra emplazada el establecimiento Planta Luján de CICSA, teniendo en cuenta para ello los diferentes recursos, las variables atmosféricas, etc.

4.1) Descripción y Caracterización del Medio Ambiente Físico.

Geología.

Desde el punto de vista geológico las formaciones superficiales son las que tienen mayor significación e influencia respecto a los objetivos del presente trabajo.

En este sentido se indica que la región presenta una marcada monotonía en su condición geológica, hecho que tipifica a los ambientes llanos, cuyos caracteres principales pueden sintetizarse de la siguiente forma (Auge et al, 1983):

- ✓ Monotonía geológica superficial, debido a la escasez de afloramientos. Solamente en los cortes naturales de algunos ríos y arroyos, en las barrancas costeras y en excavaciones artificiales, puede apreciarse directamente la secuencia estratigráfica, pero únicamente en sus tramos más superficiales o modernos. El resto, que representa un espesor significativamente mayor, sólo es accesible a través de perforaciones.
- ✓ Escasa deformación tectónica, situación que se acentúa en las unidades más modernas y se traduce en una posición estratigráfica dominante de tipo subhorizontal.
- ✓ Predominancia de sedimentos finos y medianos sobre gruesos. Los limos, arcillas y arenas, son mucho más abundantes que las fracciones gruesas (gravas y aglomerados). A su vez las finas (limo y arcilla), son más frecuentes que las medianas (arenas).
- ✓ Las unidades geológicas presentan una marcada continuidad y extensión areal. Sólo los depósitos modernos y recientes de origen fluvial, marino y eólico, se circunscriben a ámbitos reducidos específicos de cada uno de estos.

Estos rasgos, junto con los morfológicos, climáticos y la acción antrópica, ejercen un notorio control en los caracteres dinámicos y químicos del agua subterránea. Por lo tanto, en la descripción posterior, se hará referencia a la constitución geológica general de la zona de estudio, comenzando por las unidades más modernas, debido a que son las que están en contacto directo con la actividad antrópica desarrollada.

En la siguiente figura se presenta un corte transversal esquemático del perfil geológico característico de la región, en el cual se incluyen las principales formaciones de interés descritas a continuación.

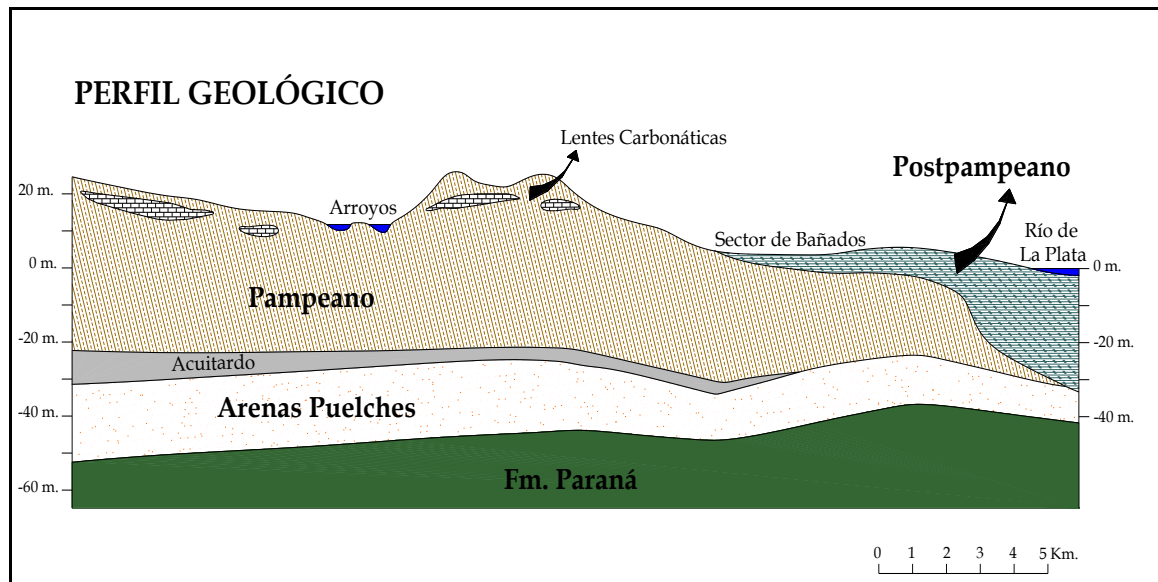


Figura: Perfil Geológico esquemático regional.

Geomorfología

Fisiografía.

El sector analizado está comprendido, en toda su extensión, en la denominada “Pampa Baja” (Frenguelli, 1950), en el sector austral de la gran Llanura Chaco Pampeana (Rolleri, 1975) y se caracteriza por ser un ámbito con pendiente dominante hacia el NE y cotas extremas de 30 m en la divisoria, y de 0 m en la ribera del Río de La Plata, las cuales se encuentran separadas aproximadamente por una distancia de 50 Km. Entre dichos ámbitos, el gradiente topográfico medio es de $1,3 \cdot 10^{-3}$ (1,3 m/km).

Los acontecimientos geológicos ocurridos durante el Cuaternario imprimieron las características geomorfológicas que actualmente presenta la región.

El relieve corresponde a un extenso llano, en parte con ondulaciones imperceptibles y desniveles que habitualmente pasan inadvertidos, posee aspectos similares en toda la región mencionada, la cual puede ser separada en dos zonas morfológicamente diferentes: aquella que bordea el río de La Plata y se extiende como una larga faja, de noroeste a sudeste, sin pasar la altura de los cinco (5) metros, denominada Terraza Baja, y aquella, más occidental, que incluye las alturas mayores a cinco (5) metros denominada Terraza Alta.

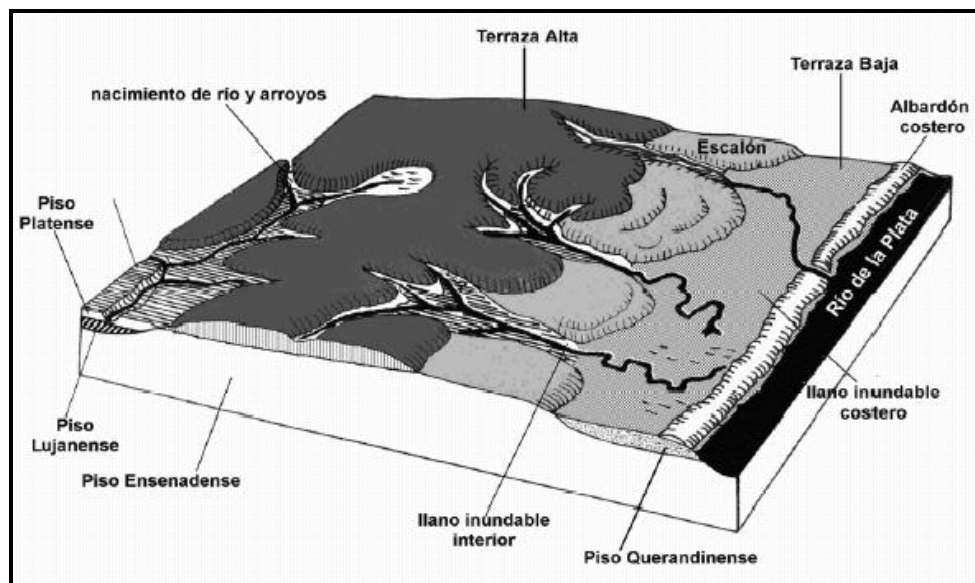


Figura: Características geológicas y de suelos de la región entre La Plata y Capital Federal. Fuente: Tomado con modificaciones del CONAMBA (1995) sobre el esquema de Capanini y Mauriño (1966).

Edafología.

Los suelos son el resultado del accionar conjunto de los factores de formación, tales como: el clima, los materiales originales, el relieve, la biota, los factores antrópicos y el tiempo. La intensidad con la que actúan estos factores y el mayor o menor grado de incidencia de unos respecto de otros, han determinado la distribución geográfica de los suelos asociados al paisaje.

Las condiciones geomorfológicas del Pleistoceno – Holoceno de este sector de la Pampa Ondulada, han determinado en ella un ambiente geoedafológico caracterizado por dos unidades geomórficas contrastantes fundamentales: la Llanura alta y la Planicie costera o Llanura baja, ambas vinculadas por el Escalón.

La Terraza Alta se compone de loess y limos pampeanos, los suelos correspondientes a esta subregión ocupan los terrenos más altos, mejor drenados, más fértiles, con escurrimiento normal y una buena cobertura vegetal herbácea.

Las condiciones mencionadas permitieron el desarrollo de suelos con características bien definidas, ya que son los más desarrollados edáficamente o más “maduros”; poseen un importante espesor del solum, así como propiedades y horizontes bien expresados.

Taxonómicamente esta madurez se refleja en el desarrollo de suelos con pocas variaciones a nivel de Gran Grupo, con excepción de algunas depresiones cerradas faltas de drenaje, o en aquellos casos que se encuentren vinculados con la Terraza Baja.

Desde el punto de vista agrícola, estos suelos resultan los mejores dentro para fines hortícolas y el cultivo de flores.

Estos suelos se encuentran comprendidos dentro del orden Molisoles, Suborden Udoles, Gran Grupo Argiudoles (Argiudoles típicos y ácuicos) según el sistema de clasificación "Soil Taxonomy".

Los Molisoles son los suelos que abarcan la mayor superficie dentro de la provincia y se hallan asociados con una gran diversidad de paisajes. El material original predominante es el loess, con regímenes de humedad que pueden variar entre el údico, ústico y acuico y régimen de temperatura térmico, son factores que han favorecido la formación de un epipedón mólico en una vasta extensión, excepto en un sector austral (régimen arídico) y en algunos otros afectados por salinidad y agua superficial, que son comunes en el centro – este de la provincia.

El régimen de humedad de los suelos para la región en estudio corresponde a un régimen Udico, el cual se caracteriza por presentar una parte del perfil del suelo (denominada "sección de control de humedad") con humedad suficiente durante la mayor parte del año, como para permitir la migración de componentes en profundidad. Sin embargo, en aquellos sectores del paisaje con relieve negativo (cóncavo) e influenciados por las oscilaciones del acuífero freático, así como en sectores bajos aledaños a cursos fluviales, los suelos pueden tener régimen de humedad Acuico, para el cual la sección de control de humedad del perfil se encuentra saturada la mayor parte del año.

Los Udoles, como suborden de interés, son suelos "zonales" localizados en las partes altas donde el relieve es ondulado o suavemente ondulado con buen drenaje. Descendiendo en la categoría establecida por la sistemática mencionada, se encuentran los Argiudoles los cuales constituyen el Gran Grupo más representativo de los Udoles, y el perfil de su Subgrupo típico es el que mejor ejemplifica el resultado de la acción del clima húmedo o subhúmedo sobre materiales loésicos, en posiciones bien drenadas.

La sucesión de horizontes bien expresada, el enriquecimiento de materia orgánica en el horizonte A y el incremento de arcilla en el horizonte (hz) Bit son los rasgos distintivos de este Subgrupo, presentando algunas variaciones que dependen de la localización geográfica de los perfiles.

Dentro de la segunda unidad geomorfológica descripta para la región de la Cuenca Matanza-Riachuelo, es decir Planicie costera o Llanura baja, los suelos son el resultado de los diversos ambientes sedimentológicos en ella conformados como consecuencia de la acumulación de los limos, arenas y arcillas postpampeanas. Por tal motivo,

salvo aquellos suelos relacionados con los cordones conchiles, los suelos de esta subregión ocupan áreas bajas y deprimidas estando sujetos, en épocas de lluvia o de incremento de las aguas estuáricas, a grandes inundaciones.

Por tratarse la Planicie Costera de una zona de descarga para las aguas subterráneas, el acuífero freático a menudo se encuentra muy cercano a la superficie; por otra parte, los albardones costeros dificultan el drenaje directo de las aguas superficiales, como resultado de estos procesos de drenaje impedido se favorece la evolución de suelos bajo típicas condiciones hidropédicas, con evidentes procesos de gleyzación o con tendencia a la salinización intensa.

Las condiciones de inestabilidad en que se desarrolla el proceso edáfico en este ambiente, generalmente expuesto a las inundaciones y a la acción erosiva de las aguas, conlleva a que estos suelos siempre están acompañados por procesos de sepultamiento o de decapitación de partes de su perfil. Asimismo, las rocas madres de estos suelos son mucho más jóvenes, en comparación con las rocas madres de los suelos de la Terraza Alta, lo cual se traduce en suelos menos evolucionados y, por lo tanto, escasamente diferenciados de las condiciones propias del material original.

Dentro de los suelos vinculados con la Planicie costera o Llanura baja, se encuentran los Vertisoles (Orden), Suborden Acuerter, Gran Grupo Natracuerter. Los suelos ubicados dentro de este Orden se asocian a materiales originarios que fueron depositados casi en su totalidad por las ingresiones marinas Querandinense y Platense.

Finalmente, y en relación con los suelos vinculados al escalón se puede mencionar que éstos se desarrollaron a partir de materiales que sufrieron más directamente los efectos de grandes volúmenes de agua que los decapitaron y los anegaron al ser embalsados por el empuje de las aguas de la ingresión querandinense, lo cual ha impreso en estos suelos, al igual que en la Planicie costera, condiciones de mal drenaje y caracteres hidropédicos.

Hidrología Superficial y Subterránea.

Hidrología Superficial.

El área de estudio se emplaza en la porción septentrional de la unidad geológica conocida como Pampa Ondulada, de relieve uniforme, coincidente con la Comarca Fisiográfica Noroeste, caracterizada por pendientes suaves dentro de la Cuenca Hidrográfica del Río Luján.

Presenta pendientes locales del orden de $3,3 \times 10^{-3}$ m/m en ambiente de divisorias y llega a $0,8 \times 10^{-3}$ m/m en los valles y vías de escurrimiento superficial en forma general y especialmente en el área que nos ocupa las pendientes alcanzan los $3,3 \times 10^{-3}$ m/m.

Esta zona presenta como rasgo distintivo, tanto para su génesis como para su evolución actual, numerosos cursos de agua superficial, los cuales, asociados a los materiales que componen el suelo y al clima de la región, constituyen los componentes físicos abióticos de mayor relevancia al evaluar potenciales impactos ambientales producidos por la actividad humana.

Estos cursos de agua reciben el aporte de las precipitaciones pluviales, como así también los excesos que se generan por infiltración del suelo a las aguas subterráneas, comportándose como esencialmente efluentes de éstas (reciben agua de la capa freática).

Las pendientes del terreno y las características de los emisores de agua denotan un abundante escurrimiento superficial. Los estudios previos, en los que se han realizado aforos, asignan a esta área un 12 % de escurrimiento superficial, respecto al total de las precipitaciones en toda la cuenca del río Luján.

La actividad antrópica ha producido modificaciones importantes en el área. Las obras de canalización de las aguas pluviales con la construcción de canales artificiales realizados para facilitar el drenaje de las mismas, han modificado en gran medida las características naturales del relieve del área en cuestión, así como el trazado de la Ruta Nacional N° 8 y todas sus ampliaciones.

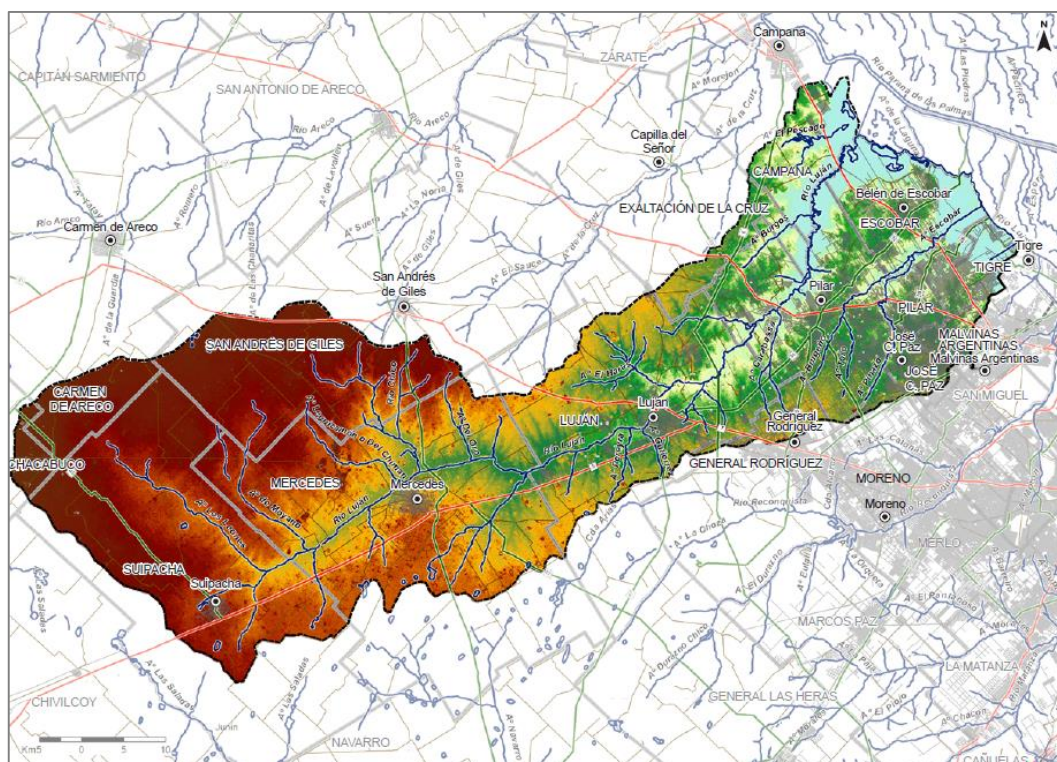


Figura: Mapa de la Cuenca del Río Luján.

IF-2025-35389164-GDEBA-DRYEAIMAMGP

Hidrología Subterránea.

Como consecuencia de la estratigrafía sedimentaria de la Provincia de Buenos Aires, las características hidrogeológicas son relativamente homogéneas en la región, donde se encuentra la zona de estudio. La permeabilidad horizontal es considerablemente mayor que la vertical.

La secuencia Estratigráfica de la zona puede dividirse, de acuerdo a sus características hidrogeológicas, en tres secciones:

- ***Epipuelche***, incluye las unidades que suprayacen a las Arenas Puelches.
- ***Puelche***, integrado por las Arenas Puelches.
- ***Hipopuelche***, agrupa los sedimentos subyacentes a la Formación Puelche.

Acuífero Epipuelche.

Está integrado por el Pospampeano y el Pampeano:

- **Pospampeano**: Son arenas muy finas arcillosas, limos y arcillas. El material fino y poco permeable que lo constituye determina su comportamiento acuciado o acuitado, siendo nula o prácticamente nula la infiltración del agua hacia las capas inferiores. Por otra parte, el agua que posee es de tipo clorurado y sulfatado, presentando tenores salinos que superan los 4 g /l, lo cual es atribuible al origen marino de algunos de los sedimentos que componen la secuencia.
- **Pampeano**: Está constituido por limos arenosos que le confieren carácter de acuífero. No obstante, su productividad es moderada, presentando caudales que van de 10 a 60 m³ /h. La sección superior contiene a la capa Freática o napa. Hacia abajo se detectan intercalaciones arcillosas que le otorgan características locales de semiconfinamiento.

El agua de este acuífero es de buena calidad, principalmente en las zonas de recarga, donde la misma se produce por la infiltración del agua de lluvia. Allí es de tipo bicarbonatada sódica y posee tenores salinos que van de 0,5 a 1,5 g /l. Hacia las zonas de descarga, coincidentes con las planicies de inundación de ríos y arroyos, el agua se torna más salina y de tipo clorurado y sulfatado.

El agua del Acuífero Pampeano es utilizada en el ámbito rural para uso humano, ganadero y para riego. La base de la secuencia está constituida por un limo arcilloso de alrededor de 6 m de espesor que los separa de las Arenas Puelches.

Acuífero Puelche.

Está constituido por los sedimentos de la Formación homónima, integrados por arenas cuarzosas medianas y finas. Las características de las arenas convierten a esta unidad en el acuífero más importante y explotado de la región.

El limo arcilloso que lo separa del Pampeano suprayacente le confiere características de acuífero semiconfinado. La recarga se produce entonces a través del limo arcilloso por filtración vertical descendente desde el Epipuelche. Cuando la presión hidráulica en el Puelche es mayor que en el Epipuelche, se da la situación inversa, produciéndose la descarga del primero en el segundo por filtración vertical ascendente.

El agua del Acuífero Puelche es apta para los usos corrientes humanos (riego, uso industrial, etc.), presentando en las zonas de recarga, valores de salinidad semejantes a los del Epipuelche, aunque con dureza algo menor. La calidad del agua desmejora hacia las zonas de descarga, incrementando notoriamente su salinidad.

Acuífero Hipopuelche.

Está integrado por la Formación Paraná o El Verde y la Formación Olivos o El Rojo:

- **Formación Paraná:** Son arenas y arcillas de origen marino. Las arcillas cuspidales se comportan como acuicludo, y las arenas inferiores presentan aptitud acuífera. No obstante, el agua contenida en esta unidad tiene tenores salinos que superan los 5 g/l y es de tipo sulfatado-clorurado, lo que la hace inapta para el consumo humano y agrario. Por debajo de las arcillas cuspidales suele encontrarse un nivel productivo con una salinidad de 3 g/l que puede ser aprovechado por la industria.
- **Formación Olivos:** Está integrada por areniscas y arcillas con yeso y anhidrita de origen continental. La unidad comienza, en su parte superior, con un nivel arcilloso que se comporta como acuicludo por la permeabilidad característicamente baja o nula de sus sedimentos. Hacia la base, el sedimento se torna más arenoso adquiriendo comportamiento de acuitardo.

El agua contenida en esta unidad aumenta su salinidad con la profundidad alcanzando valores de 40 g/l en las capas más profundas que han podido ser estudiadas.

Por último, se destacan sumariamente en el desarrollo del modelo geohidrológico, tres entidades cuyas expresiones dinámicas difieren notablemente:

- ✓ La "Zona No Saturada" (ZNS) con un espesor variable, reducido en los sectores de la planicie aluvial de los cursos existentes y máximo en las zonas de divisorias (20 - 22 m). Con fuerte anisotropía vertical y lateral, se destaca un primer horizonte arcilloso que incide negativamente en el proceso de infiltración de las aguas de lluvia recarga de los acuíferos, siendo de gran importancia ambiental.
- ✓ El "Acuífero Epipelche" de carácter libre a semiconfinado, de bajos caudales y recarga autóctona y regional, sirve de pasaje para las aguas de lluvia que van a recargar el acuífero inferior.
- ✓ El "Acuífero Puelche" semiconfinado, de comportamiento homogéneo, portador de la mayor reserva de agua subterránea de buena calidad y con grandes caudales para el sector Bonaerense. Su recarga es autóctona indirecta y por afluencia subterránea del propio acuífero.

Caracterización Climática.

Variables Atmosféricas.

Para la descripción de las condiciones climáticas de la zona, se han considerado los valores suministrados por el Servicio Meteorológico Nacional para las estaciones de El Palomar Aero y San Miguel, considerando el periodo 2016-2020, debido a la proximidad de la misma al sitio en estudio. Las variables atmosféricas consideradas han sido bajo el régimen de promedios mensuales e incluyen:

- *Vientos.*
- *Precipitaciones.*
- *Temperatura.*
- *Humedad.*
- *Presión.*

A continuación, puede apreciarse una tabla con las coordenadas de las estaciones meteorológicas consideradas y posteriormente, una imagen satelital con la ubicación de la misma en relación al Proyecto bajo estudio.

EL PALOMAR AERO:	- Latitud:	34° 36'
	- Longitud:	58° 36'
	- Altura:	12 metros.

SAN MIGUEL:	- Latitud:	34° 33'
	- Longitud:	58° 44'
	- Altura:	26 metros.

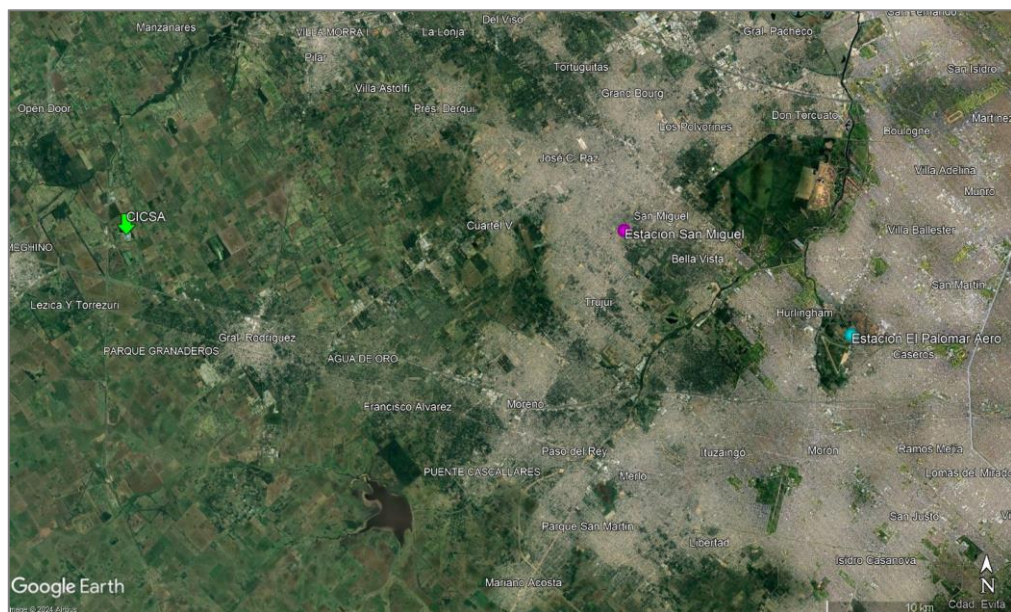


Figura: Imagen satelital con la ubicación de las estaciones meteorológicas consideradas respecto al establecimiento.

o **VIENTOS.**

Las direcciones dominantes de los vientos y sus velocidades determinan el área de influencia de un potencial punto de emisión de efluentes gaseosos, y la dilución que alcanzarán al interactuar con la superficie del terreno. En efecto, velocidad y textura superficial son quienes regulan la turbulencia que modifica el nivel de dilución de un gas, o material particulado liberado.

La geomorfología de la zona es la de una llanura, con aglomerados urbanos, mientras que hacia el sector Norte y Noreste se encuentra el cauce del río Paraná. Hacia el sentido oeste y sur se visualiza una zona de tipo rural. En estas condiciones, el movimiento del aire es casi igual al de una superficie lisa, y las modificaciones se registran en los primeros metros.

Se observa que la época con mayor intensidad de vientos es en términos generales de septiembre a febrero.

Los vientos que prevalecen para la estación El Palomar Aero son los del Norte, Noreste y Este para el verano, mientras que para los meses de invierno se observa preponderancia de Norte, Este y Sur. Por su parte, para la estación San Miguel en verano se aprecia un incremento en las direcciones Norte, Este y Sureste. En invierno se observan incrementos en las direcciones Norte, Este y Sur, con participación importante del Sureste para los meses julio, agosto y septiembre.

○ **PRECITACIONES.**

La estación de mayor precipitación es el verano para ambas estaciones, presentando los máximos en el mes de febrero, siendo estos 280 mm para la estación San Miguel y 276 mm para la de El Palomar Aero.

Los valores más bajos de precipitaciones son entre las estaciones de otoño-invierno, ubicándose las mínimas en 2,9 mm para el mes de junio en la estación de San Miguel y 0,7 mm en el mes de agosto medido por la estación El Palomar.

○ **TEMPERATURA.**

Se observa del análisis de los datos utilizados, una escasa amplitud térmica mensual y anual de temperatura. La diferencia térmica entre el mes más cálido y el mes más frío es de aproximadamente 9°C.

Respecto de los valores extremos ocurridos en la década de referencia se observan un máximo de 39°C el 12 de enero de 2008 y un mínimo de -4,2°C el 30 de julio de 2012 en la estación San Miguel y un máximo de 40,5°C ocurrido el 26 de enero de 2013 y un mínimo de -5,9°C ocurrido el 9 de julio de 2009 para estación Rosario Aero.

***Nota:** Se han considerado los valores de temperaturas de la estación Rosario Aero, debido a que el SMN no registró valores de esta variable en la estación Palomar Aero durante el período 2009-2016. Por proximidad al sitio bajo estudio, la estación ubicada en la localidad de Rosario es la más cercana.*

○ **PRESIÓN.**

La presión barométrica máxima correspondiente a la estación de San Miguel es de 1.039,6 hPa dada en el comienzo del invierno, mes de Julio, mientras que la presión barométrica mínima ocurre en el comienzo del verano, diciembre, y es de 989,7 hPa. Para la estación El Palomar Aero, las presiones máxima y mínima son de ocurrencia invernal con valores de 1.041,6 hPa y 989,8 hPa respectivamente.

IF-2025-35389164-GDEBA-DRYEAIMAMGP

○ HUMEDAD RELATIVA.

Del análisis de ambas estaciones surge que los valores de Humedad Relativa medios mensuales no superan el 78%. A su vez es necesario mencionar que para todos los meses encontramos máximos entre 99 y 100% de humedad relativa y mínimos de entre 16 y 27%.

Para la estación de San Miguel el máximo es de 100% dado en 10 de los 12 meses del año. El mínimo es del 17% encontrado en el mes de agosto. Para la estación de El Palomar Aero el máximo es del 100% ocurrido en todos los meses del año mientras que la mínima del 16% se da en el mes de diciembre.

Línea de Base Ambiental-

En este apartado se realizará la descripción de los diferentes monitoreos realizados en la zona de influencia de Planta Ramallo, con la finalidad de establecer una “Línea de Base Ambiental”, previo al inicio de las actividades de funcionamiento de las ampliaciones proyectadas. Para ello, se han utilizado los últimos monitoreos efectuados por la firma CICSA en su planta de Luján; los recursos a ser analizados fueron las siguientes:

- *Nivel Freático (Pozos Freáticos).*
- *Acuífero Puelche (Pozos de Explotación).*
- *Calidad de Aire.*

Los resultados obtenidos y las principales conclusiones, se encuentran detalladas dentro del apartado 3.2.7 del Capítulo 3 del EslA.

4.2) Descripción y Caracterización del Medio Ambiente Socioeconómico y de Infraestructura.

En el presente apartado se incluirá la información correspondiente a los efectos de describir las principales variables del medio ambiente socioeconómico y de infraestructura de la localidad donde desarrolla actividades la Planta Luján perteneciente a la firma CICSA. Para ello, hemos recurrido a la información disponible de los CENSOS efectuados por el INDEC en los diferentes años, según cada caso.

Resulta importante mencionar que determinada información reciente para la descripción de las principales variables descriptivas del ambiente social y económico no se encuentran disponibles, motivo por el cual hemos recurrido a información histórica.

El Partido de Luján.

Luján es uno de los 135 partidos de la provincia argentina de Buenos Aires. Su cabecera es la ciudad homónima, la cual se ubica en la llamada área metropolitana de Buenos Aires (que es algo más amplio que el Gran Buenos Aires).



Figura: Mapa de la pcia de Buenos Aires con ubicación del partido de Luján.

Economía

Su zona de influencia es de gran potencial agropecuario y posee industrias alimenticias y manufactureras. Unida a Buenos Aires por autopista rápida y ferrocarril.

Históricamente fue una zona rica productora de lino textil. Luján fue siempre un importante centro ganadero desde sus comienzos, quedando esta actividad como principal base de la economía local. Cuando comenzó a crecer, se convirtió en uno de los centros textiles más importantes de la zona, con industrias muy importantes en esta materia, otro gran paso para la ciudad. No obstante, el agro seguía pesando mucho en la región.

El turismo, es también una fuente de empleo y contribuye así, a las bases locales de la economía. Es centro histórico, religioso, rural, y cultural. El turismo en Luján se basa en la religión, la historia y las estancias, como también en espectáculos culturales importantes a nivel país.

Indicadores Demográficos.

De acuerdo al último censo nacional, el partido de Luján tiene 111.365 habitantes (INDEC, 2022), de los cuales el 48,2% son varones y 51,8% mujeres, dando a su vez una densidad poblacional de 143,3 hab./km². Considerando que en el censo anterior (2010) la cantidad de habitantes era de 106.273 personas, el incremento poblacional es del 4,8%.

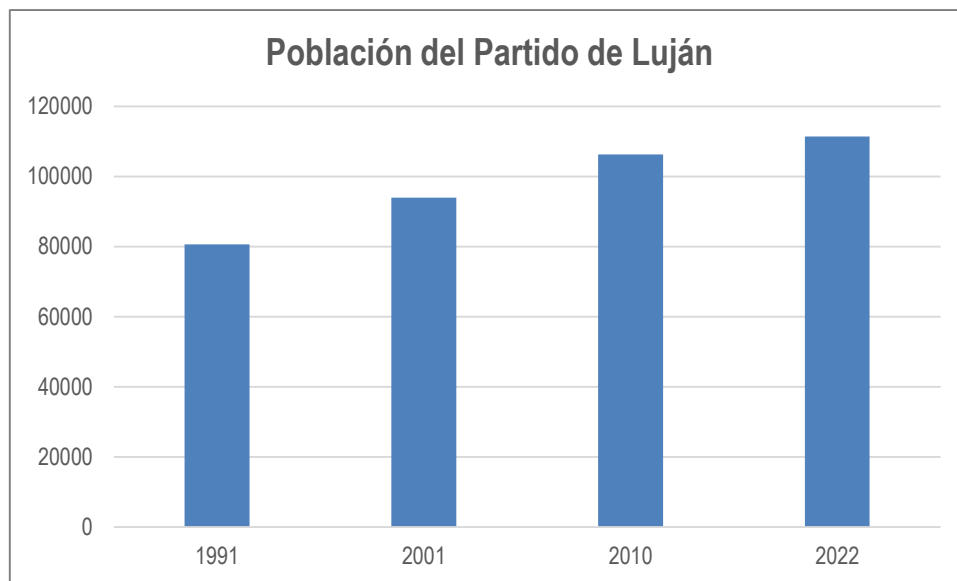


Figura: Gráfico de crecimiento poblacional del partido de Luján.

Viviendas.

En la siguiente tabla, se observa la cantidad de viviendas particulares y colectivas, junto con la distribución de la población; correspondientes al censo del año 2022.

División Político Administrativa	Viviendas Particulares		Viviendas Colectivas		Población en Situación de Calle
	Total	Población	Total	Población	
PROVINCIA	6.695.273	17.450.899	6.535	117.193	961
LUJÁN	41.264	109.540	84	.825	-

Fuente: Censos Nacionales de Población.

Elaboración: Dirección Provincial de Estadísticas.

Área de Salud.

A continuación, de acuerdo a la información disponible en el Registro Federal de Establecimientos de Salud (REFES) del Sistema Integrado de Información Sanitaria Argentino, se presenta una tabla resumen con los principales centros asistenciales del partido de Luján:

DESCRIPCIÓN	Dependencia	Tipología
CAPS LA PALOMITA	Municipal	ESSIDT
CAPS LORETO	Municipal	ESSIDT
CENTRO DE ATENCION PRIMARIA DE LA SALUD OPEN DOOR	Municipal	ESSIDT
CENTRO DE ATENCION PRIMARIA DE LA SALUD PADRE VARELA	Municipal	ESSIDT
CENTRO DE SALUD LA LOMA	Municipal	ESSIDT
CENTRO DE SALUD SAN FRANCISCO	Municipal	ESSIDT
CENTRO MEDICO SUPERIOR LUJAN	Privado	ESSIDT
CENTRO ODONTOLOGICO LUJAN	Privado	ESSIDT
CENTRO PERIFERICO AMEGHINO	Municipal	ESSIDT
CENTRO PERIFERICO DE SALUD CARLOS KEEN	Municipal	ESSIDT
CENTRO PERIFERICO DE SALUD EL MILAGRO	Municipal	ESSIDT
CENTRO PERIFERICO DE SALUD PARQUE LASA	Municipal	ESSIDT
CENTRO PERIFERICO DE SALUD SAN CAYETANO	Municipal	ESSIDT
CENTRO PERIFERICO DE SALUD SANTA ELENA	Municipal	ESSIDT
CENTRO PERIFERICO DE SALUD TORRES	Municipal	ESSIDT
CENTRO PRIVADO DE OJOS DEL OESTE SRL	Privado	ESCIE
CENTRO PROVINCIAL DE ATENCION Y CENTRO DE DIA - LUJAN (LUJAN)	Provincial	ESSIDT
CIC SAN FERMIN	Municipal	ESSIDT
CLINICA PRIVADA DE SALUD MENTAL CASA NUESTRA SEÑORA DEL PILAR (M)	Privado	ESCIESM
CLINICA PRIVADA DE SALUD MENTAL SANTA ELENA DE LA PAZ (M)	Privado	ESCIESM
CLINICA PRIVADA GUEMES	Privado	ESCIG
COMUNIDAD TERAPEUTICA LA URDIMBRE (A)	Privado	ESCIESM
CONSULTORIOS EXTERNOS DE PSIQUIATRIA Y PSICOLOGIA MEDICA CLINICA SANTA ELENA DE LA PAZ	Privado	ESSIDT
CONSULTORIOS ZEMAN	Privado	ESSIDT
FUNDACION CIENTIFICA DEL SUR	Privado	ESSIDT
HOSPITAL COLONIA NACIONAL DR. MANUEL MONTES DE OCA	Nacional	ESCIESM
HOSPITAL DE DIA SANTA ELENA DE LA PAZ	Privado	ESSIDT
HOSPITAL INTERZONAL ESPECIALIZADO NEUROPSIQUIATRICO COLONIA DR. DOMINGO CABRED	Provincial	ESCIESM

HOSPITAL ZONAL NUESTRA SEÑORA DE LUJAN	Provincial	ESCIG
POLICLINICA CENTRO DE EMPLEADOS DE COMERCIO DE LUJAN	Privado	ESSIDT
POLICLINICA SEDU CENTRO DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO AMBULATORIO	Privado	ESSIDT
POLICONSULTORIOS	Privado	ESSIDT
POLICONSULTORIOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO AUSTRAL	Privado	ESSIDT
SANATORIO CLINICA SAN JOSE OBRERO	Privado	ESCIG
SISTEMA INTEGRAL DE ATENCION LALUSIDAL	Privado	ESSIDT
UNIDAD SANITARIA BARRIO LOS LAURELES	Municipal	ESSIDT
UNIDAD SANITARIA JUAN XXIII DE LUJAN	Municipal	ESSIDT
UNIDAD SANITARIA LANUSSE	Municipal	ESSIDT
UNIDAD SANITARIA LOS GALLITOS	Municipal	ESSIDT
UNIDAD SANITARIA OLIVERA	Municipal	ESSIDT
UNIDAD SANITARIA SAN BERNARDO	Municipal	ESSIDT
UNIDAD SANITARIA SAN PEDRO DE LUJAN	Municipal	ESSIDT
UNIDAD SANITARIA SANTA MARIA DE JOSE MARIA JAUREGUI	Municipal	ESSIDT
UNIDAD SANITARIA SANTO CRISTO	Municipal	ESSIDT

Referencias:

ESSIDT: Establecimiento de salud sin internación de diagnóstico y tratamiento.

ESCIE: Establecimiento de salud con internación especializada en otras especialidades.

ESCIESM: Establecimiento de salud con internación especializada en salud mental.

ESCIG: Establecimiento de salud con internación general.

Área Educativa.

El municipio de Luján cuenta con establecimientos de todos los niveles educativos (inicial, primario, secundario y superior). En total se disponen de 169 unidades educativas, donde concurren un total de 37.031 alumnos en 1.622 secciones. A continuación, se pueden observar un cuadro resumen, donde se vuelca la información relacionada con las diferentes niveles y modalidades.

Modalidad y Nivel	Total			Estatad			Privado		
	Unidades Educativas	Alumnos	Secciones	Unidades Educativas	Alumnos	Secciones	Unidades Educativas	Alumnos	Secciones
Total	169	37.031	1.622	117	26.702	1.232	52	10.329	390
Educación Común	140	29.701	1.274	92	20.215	914	48	9.486	360
Nivel Inicial	52	5.339	270	36	3.417	186	16	1.922	84
Nivel Primario	49	12.360	518	34	8.347	371	15	4.013	147
Nivel Secundario	33	10.118	408	19	6.992	296	14	3.126	112
Nivel Superior	6	1.884	78	3	1.459	61	3	425	17
Modalidades	29	7.330	348	25	6.487	318	4	843	30
Educación Técnico Profesional	5	2.199	84	2	1.621	60	3	578	24
Nivel Secundario	4	1.909	69	1	1.331	45	3	578	24
Educación de Jóvenes y Adultos	1	290	15	1	290	15	-	-	-
Nivel Primario	10	2.165	133	9	1.900	127	1	265	6
Nivel Secundario	3	291	26	3	291	26	-	-	-
Plan Fines (Trayectos y Deudores)	3	496	23	3	496	23	-	-	-
Formación Profesional	1	194	15	1	194	15	-	-	-
Educación Especial	3	1.184	69	2	919	63	1	265	6
Nivel Inicial	8	635	///	8	635	///	-	-	///
Nivel Primario	3	184	///	3	184	///	-	-	///
Formación Integral	2	204	///	2	204	///	-	-	///
Formación Laboral	2	243	///	2	243	///	-	-	///
Educación Artística	1	4	///	1	4	///	-	-	///
Educación Física (d)	-	-	///	-	-	///	-	-	///
Psicología Comunitaria y Pedagogía Social (e)	3	568	27	3	568	27	-	-	-

5) Evaluación de Impactos Ambientales.

Se realizó la identificación y evaluación de los impactos ambientales que pueden llegar a incidir sobre los diferentes componentes del sistema ambiental receptor, tanto aquellos que inciden sobre el medio natural, como aquellos que afectan al medio socioeconómico, derivados de la normal operación del establecimiento. La metodología utilizada para la realización del presente estudio de evaluación es la propuesta de Vicente Conesa Fernández-Vítora (1997, Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental), que utiliza la siguiente ecuación para el cálculo de la importancia:

$$I = \pm [3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Dónde:

$\pm$ = Signo.

I = Importancia del impacto.

IN = Intensidad o grado probable de destrucción.

EX = Extensión o área de influencia del impacto.

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto.

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto.

RV = Reversibilidad.

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples.

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo.

EF = Efecto (tipo directo o indirecto).

PR = Periodicidad.

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos.

La matriz de evaluación de impacto ambiental tiene un carácter cualitativo que se cuantifica a través de una aproximación matemática, en donde cada impacto es calificado según su importancia (I); esa matriz puede interpretarse como un cuadro comparativo de los impactos.

5.1) Identificación y Valoración de los Impactos Ambientales.

Si bien la evaluación de impactos ambientales realizada dentro de los apartados anteriores incluye todos los aspectos que en mayor o menor grado serán afectados por la normal operación de la Planta Luján de CICSA, en conjunto con las ampliaciones ya desarrolladas y a desarrollarse, las cuales han sido indicadas al principio de este Capítulo, consideramos necesaria la discriminación de aquellos que resultan más significativos, entendiendo como tales a los

recursos que serán afectados de forma irrecuperable o bien, aquellos que demandarán un mayor grado de control operativo; del mismo modo, se destacarán aquellos impactos positivos.

A continuación, se puede apreciar un resumen de los recursos considerados y su valoración media para las etapas evaluadas.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
Recurso	Valoración Media
Suelo	-32
Aire	-29
Seguridad e Higiene	-29
Agua Subterránea	-27
Infraestructura	-24
Agua Superficial	-21
Población	-8
Geología y Geomorfología	0
Flora	0
Fauna	0
Actividades Económicas	+36

ETAPA DE FUNCIONAMIENTO	
Recurso	Valoración Media
Seguridad e Higiene	-44
Agua Superficial	-39
Aire	-35
Infraestructura	-27
Agua Subterránea	-26
Suelo	-25
Población	-7
Geología y Geomorfología	0
Flora	0
Fauna	0
Actividades Económicas	+29

5.2) Medidas de Prevención / Corrección / Mitigación / Compensación a Implementar.

Para la **Etapas de Construcción** de las ampliaciones a desarrollarse en Planta Luján, se deberán implementar las siguientes medidas técnicas:

MEDIDA TÉCNICA N°1 VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES PROPUESTAS POR LA NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUELOS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
1. Impacto(s) a Corregir o Prevenir.	Impactos sobre los medios físicos-biológicos y social-antrópico.
2. Acciones.	Tareas de acondicionamiento del suelo.
3. Áreas de Aplicación.	Sectores afectados por el desarrollo de las obras.
4. Tipo.	Preventiva / Correctiva.
5. Descripción Técnica. Durante el desarrollo de las tareas de nivelación y compactación del suelo, en aquellos sectores afectados a las obras a desarrollarse, se tendrán que desarrollar las siguientes medidas correctoras/preventivas de impacto: ➤ Se deberá minimizar la pisada de la construcción, con el fin de disminuir la afectación del suelo natural presente en el predio y de esta manera disminuir las emisiones de material particulado por movimientos de suelo innecesarios. ➤ Es importante mencionar que se deberá minimizar la pisada de la construcción, con el fin de disminuir la afectación del suelo natural presente en el predio. Se emplearán las vías de acceso ya habilitadas en planta para la circulación de vehículos asociados a la obra. Cabe mencionar que el proyecto se ejecutará dentro del establecimiento, haciendo en parte, uso de las obras civiles ya construidas para operaciones auxiliares. ➤ Se debe asegurar que las tareas de acondicionamiento no afecten la calidad y la permeabilidad de los suelos. De corresponder, se recomienda llevar un registro de la tierra extraída y verificar que la misma no se encuentre contaminada con sustancias especiales. Se deberá asegurar una correcta disposición final de la misma, garantizando, en caso de corresponder, el transporte y tratamiento con empresas habilitadas por el Ministerio de Ambiente provincial. ➤ Se debe desarrollar controles periódicos de las zonas de trabajo luego de precipitaciones, con el fin de asegurar que las tareas realizadas no representan un impacto en lo que hace a su escurrimiento natural. ➤ En el caso de requerirse material de relleno, deberá provenir de canteras habilitadas por la Provincia, llevando registros de ingreso del material de relleno al predio, a fin de controlar los volúmenes finales consumidos por la obra y su origen. ➤ Se deberá asegurar que las tareas de nivelación y compactación no afecten la calidad y la permeabilidad de los suelos no utilizados por el proyecto, debiendo delimitar y asegurar la zona anteriormente mencionada.	
6. Duración.	Durante la ejecución de las obras.
7. Organismos de Referencia.	- Municipalidad de Luján. - Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires (MAPBA). - Autoridad del Agua (ADA).
8. Periodicidad de Fiscalización del Grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida.	Continuo.

MEDIDA TÉCNICA N°2 VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES PROPUESTAS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA CIVIL DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
1. Impacto(s) a Corregir o Prevenir.	Impactos sobre los medios físicos-biológicos y social-antrópico.
2. Acciones.	Ejecución de la obra civil.
3. Áreas de Aplicación.	Sectores afectados por el desarrollo de las obras.
4. Tipo.	Preventiva / Correctiva.
5. Descripción Técnica. Durante la ejecución de la obra civil asociadas al Proyecto bajo estudio, se tendrán que desarrollar las siguientes medidas correctoras/preventivas de impacto:	

➤ El sector afectado al obrador representa un foco de generación de emisiones difusas que podrían impactar en la calidad del aire. El uso de áridos, revestimientos, tareas de pintura, terminaciones en general, podrán generar focos de emisiones difusas durante toda la ejecución de la obra. Se deberá asegurar la colocación de medios para evitar la propagación de estos contaminantes, tales como cerramientos perimetrales, cerramientos parciales en zonas de trabajos internos de los edificios, etc. ➤ Se deberá asegurar que los materiales empleados en los diferentes frentes de trabajo de la obra sean solo aquellos necesarios, evitando la presencia de depósitos intermedios en las zonas de trabajo de materiales que podrían impactar sobre el recurso. ➤ Se deberá prestar especial atención a la presencia de materiales líquidos en las cercanías de las tareas de excavación y construcción de bases de los diferentes edificios que conforman el proyecto.	
6. Duración.	• Durante la ejecución de las obras.
7. Organismos de Referencia.	• Municipalidad de Luján. • Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires (MAPBA). • Autoridad del Agua (ADA).
8. Periodicidad de Fiscalización del Grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida.	Continuo.

MEDIDA TÉCNICA N°3 VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES PROPUESTAS PARA EL MOVIMIENTO VEHICULAR DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
1. Impacto(s) a Corregir o Prevenir.	• Impactos sobre los medios físicos-biológicos y social-antrópico.
2. Acciones.	• Movimiento vehicular.
3. Áreas de Aplicación.	• Calles internas. • Calles y accesos.
4. Tipo.	• Preventiva / Correctiva.
5. Descripción Técnica. Durante la ejecución de las obras asociadas al Proyecto bajo estudio, se producirá el movimiento de diferentes cargas por medio de vehículos automotores, por lo que se tendrán que desarrollar las siguientes medidas correctoras/preventivas de impacto: ➤ Se deberá accionar sobre el personal contratado para las diferentes tareas de obra que requieran de la utilización de vehículos, ya sean pesados o particulares. ➤ Se deberá asegurar que los vehículos que ingresen al predio cuenten con las correspondientes habilitaciones y permisos para circulación (Verificaciones obligatorias), ya que esta condición permite asumir que disponen de los controles sobre las emisiones de gases generados y que éstos se encuentran dentro de los límites permitidos. ➤ Aquellos vehículos que efectúen transporte de cargas a granel que puedan ser trasladadas en forma de partículas por la acción del viento, deberán ingresar/egresar al predio con una cobertura total de su carga por medio de lonas o sistemas de sujeción similares. ➤ Se deberá controlar que aquellos equipos que no se encuentren desarrollando tareas, estén con sus motores apagados, para evitar la generación innecesaria de gases de combustión y ruidos. ➤ Se deberá establecer la obligación de controles periódicos por parte de las empresas contratistas encargadas de las maquinarias de obra. Estos controles deberán incluir la verificación visual de los sistemas hidráulicos en busca de pérdidas, de los niveles de fluidos lubricantes (grasas y aceites) y de freno (en caso de ser hidráulicos). ➤ Se deberá establecer la obligación de realizar las reparaciones, en la medida que esto sea posible, fuera de la zona de obra a fin de evitar impactos mayores sobre el recurso. ➤ Se deberá llevar control sobre estas obligaciones de los contratistas, así como también sobre los vehículos propios. ➤ A fin de evitar o disminuir el deterioro / rotura de caminos, se deberán utilizar todos los caminos habilitados como así también establecer sentidos de circulación dentro del predio. ➤ Se deberá controlar las cargas máximas de vehículos a debiendo asegurar que todos los contratistas que desarrollen tareas ingresen con vehículos de carga o maquinaria pesada, respeten las mismas. ➤ Se deberán implementar sectores de estacionamiento para los vehículos de carga/pesados. Esto posibilitará la permanencia dentro de las inmediaciones de la obra evitando la necesidad de su traslado diario por los caminos de acceso. ➤ Se deberá asegurar que los vehículos que no se encuentren desarrollando tareas, en espera de ingreso a obra, permanezcan estacionados en sectores destinados a tal fin.	

➤ Se deberán señalar, en caso de existir, las zonas de posibles afectaciones a servicios como gas y energía. Se deberán señalar las velocidades máximas permisibles como así también las cargas máximas tolerables. ➤ Se deberá accionar sobre el personal contratado para las diferentes tareas de obra que requieran de la utilización de vehículos, ya sean pesados o particulares. ➤ Las acciones más relevantes a tener en cuenta para este impacto son: – Establecer la obligación de utilizar el acceso principal al predio. De esta forma se evitará el tránsito de diferentes vehículos dentro de zonas urbanas. – Establecer horarios de acceso según los vehículos. Establecer horarios de acceso según las características del transporte le permitirá a la empresa controlar los horarios pico de vehículos y distribuirlos de forma tal que impacten lo menos posible sobre los establecimientos linderos. • A fin de evitar o disminuir el deterioro / rotura de caminos, la firma contratista deberá controlar: – <u>Cargas máximas de vehículos</u>. A fin de conservar la integridad de los caminos de acceso al predio, la empresa deberá asegurar que todos los contratistas que desarrollen tareas y deban ingresar con vehículos de carga o maquinaria pesada, respeten las cargas máximas. – Implementación de sectores de estacionamiento para los vehículos de carga/pesados. Esto posibilitará la permanencia dentro de las inmediaciones de la obra evitando la necesidad de su traslado diario por los caminos de acceso. – <u>Revisiones periódicas</u>. Se recomienda efectuar controles sobre la calidad de las vías de acceso a fin de detectar tempranamente posibles roturas o desgastes fuera de lo habitual para un camino de esas características. – <u>Planes de acción preestablecidos</u>. Se recomienda contar con un procedimiento que fije los lineamientos a seguir en caso de detección de una rotura en los caminos que contemple todas las acciones hasta la reparación del daño generado.	
6. Duración.	• Durante la ejecución de las obras.
7. Organismos de Referencia.	• Municipalidad de Luján. • Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires (MAPBA). • Autoridad del Agua (ADA).
8. Periodicidad de Fiscalización del Grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida.	Continuo.

MEDIDA TÉCNICA N°4 VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES PROPUESTAS PARA LA GENERACIÓN DE RESIDUOS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
1. Impacto(s) a Corregir o Prevenir.	• Impactos sobre los medios físicos-biológicos y social-antrópico.
2. Acciones.	• Generación de residuos.
3. Áreas de Aplicación.	• Sectores afectados a la obra. • Obradores.
4. Tipo.	• Preventiva / Correctiva.
5. Descripción Técnica. Durante la ejecución de las obras asociadas al Proyecto bajo estudio, se producirán diferentes clases de residuos, por lo que se tendrán que desarrollar las siguientes medidas correctoras/preventivas de impacto: ➤ Se deberá dar cumplimiento a los requisitos legales correspondientes al acopio transitorio, transporte y tratamiento / disposición final de todos los residuos (asimilables a domiciliarios, de obra y especiales,) en el marco de lo establecido por la ley 11.720. ➤ Se deberán asegurar que aquellos residuos capaces de emitir por sus características, olores o polvos en suspensión, se encuentren debidamente contenidos y se programen sus retiros del predio en forma periódica por medio de empresas habilitadas ante el Ministerio de Ambiente provincial. ➤ Se deberá contar con la documentación respaldatoria asociada a la gestión de estos residuos archivada en el sitio, para ser acreditada ante posibles inspecciones. ➤ Se deberá dar total cumplimiento a la Resolución 592/00 en cuanto a las condiciones mínimas del depósito transitorio de residuos especiales, pudiendo utilizar para ello el depósito existente en planta.	
6. Duración.	• Durante la ejecución de las obras.
7. Organismos de Referencia.	• Municipalidad de Luján. • Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires (MAPBA). • Autoridad del Agua (ADA).

8. Periodicidad de Fiscalización del Grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida.	Continuo.
--	-----------

MEDIDA TÉCNICA N°5 VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES PROPUESTAS PARA ALMACENAMIENTO DE INSUMOS DE OBRA DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
1. Impacto(s) a Corregir o Prevenir.	Impactos sobre los medios físicos-biológicos y social-antrópico.
2. Acciones.	Almacenamiento de insumos de obra.
3. Áreas de Aplicación.	- Sectores afectados a la obra. - Obradores.
4. Tipo.	Preventiva / Correctiva.
5. Descripción Técnica. Durante la ejecución de las obras asociadas al Proyecto bajo estudio, se requerirá el acopio de diferentes clases de insumos, por lo que se tendrán que desarrollar las siguientes medidas correctoras/preventivas de impacto: ➤ Se deberán arbitrar los medios para asegurar que la totalidad de los insumos empleados durante la etapa de obra cuenten con sectores destinados para su acopio que permitan evitar el posible impacto sobre el recurso. ➤ Los elementos áridos deberán contar con sistemas de cerramiento que permitan contener la totalidad de su volumen y de esta forma eviten el traslado de los mismos por acción del viento (placas modulares y/o similar). ➤ Los productos químicos volátiles deberán encontrarse almacenados en sectores al resguardo de las condiciones climáticas y con las medidas de seguridad necesarias para evitar contacto con los recursos naturales (sistemas de contención, elementos de extinción, ventilación adecuada, etc.), pudiendo emplearse los depósitos que posee la planta para tal fin. ➤ Se deberá disponer de todas las hojas de seguridad de los productos químicos empleados en obra con sus correspondientes indicaciones de intervención en caso de contingencia. Es obligatorio el cumplimiento de la normativa de la Superintendencia de Riesgo del Trabajo sobre el Sistema Globalmente Armonizado de Productos Químicos. ➤ No se deberá permitir el acopio de productos líquidos en los frentes de trabajo de la obra, dado que implica un alto riesgo de contaminación para el recurso. ➤ Se deberán arbitrar los medios para asegurar que la totalidad de los insumos empleados durante la etapa de obra cuenten con sectores destinados para su acopio que permitan evitar el posible impacto sobre el recurso: – Los elementos áridos deberán contar con sistemas de cerramiento laterales que permitan contener la totalidad de su volumen y de esta forma eviten el traslado de los mismos por acción del viento (placas modulares y/o similar). – Los productos químicos volátiles deberán encontrarse almacenados en sectores al resguardo de las condiciones climáticas y con las medidas de seguridad necesarias para evitar el contacto de los mismos con los recursos naturales (sistemas de contención, elementos de extinción, ventilación adecuada, etc.). – Se deberá disponer de todas las hojas de seguridad de los productos químicos empleados en obra con sus correspondientes indicaciones de intervención en caso de contingencia. – Es obligatorio el cumplimiento de la normativa de la Superintendencia de Riesgo del Trabajo sobre el Sistema Globalmente Armonizado de Productos Químicos. – Se deberán tener en cuenta los procedimientos de emergencias/contingencias que posee CICSA vigente para la intervención de los mismos, completando los registros correspondientes. ➤ La totalidad de los sistemas de almacenamiento de hidrocarburos deberá contar con la correspondiente habilitación ante el Ministerio de Energía de la Nación, implicando de esta forma el cumplimiento legal y la disminución de riesgos.	
6. Duración.	Durante la ejecución de las obras.
7. Organismos de Referencia.	- Municipalidad de Luján. - Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires (MAPBA). - Autoridad del Agua (ADA).
8. Periodicidad de Fiscalización del Grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida.	Continuo.

MEDIDA TÉCNICA N°6 VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES PROPUESTAS PARA GENERACIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
1. Impacto(s) a Corregir o Prevenir.	Impactos sobre los medios físicos-biológicos y social-antrópico.
2. Acciones.	Generación de efluentes líquidos.

3. Áreas de Aplicación.	- Sectores afectados a la obra. - Obradores.
4. Tipo.	Preventiva / Correctiva.
5. Descripción Técnica. Durante la ejecución de las obras asociadas al Proyecto bajo estudio, se generarán efluentes líquidos (principalmente cloacales y de obra), por lo que se tendrán que desarrollar las siguientes medidas correctoras/preventivas de impacto: ➤ Para el caso de los efluentes cloacales, se dispone de los sectores con sanitarios ya declarados en ADA, los cuales conducen los efluentes al sistema de tratamiento de efluentes o bien con baños químicos completando el servicio con vaciado, limpieza y posterior tratamiento de los líquidos generados. La totalidad de estas operaciones deberá ser realizada por firmas habilitadas, con los correspondientes documentos que demuestren el tratamiento y disposición final de dichos residuos líquidos. ➤ Los efluentes generados como consecuencia de las tareas de preparación de hormigón y lavado de sus accesorios (camiones) deberán ser sometidos a tratamiento a fin de asegurar su reutilización dentro del mismo proceso. ➤ Los efluentes pluviales deberán ser independientes del resto de los efluentes, a través de un sistema de desagües, cordones cuneta o bien, por escurrimiento hacia el terreno natural. Es importante mencionar que en caso que el agua de lluvia entre en contacto con sustancias químicas, derrames o situaciones similares, deberá ser contenida y gestionada como residuo especial o bien, enviada a tratamiento.	
6. Duración.	Durante la ejecución de las obras.
7. Organismos de Referencia.	- Municipalidad de Luján. - Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires (MAPBA). - Autoridad del Agua (ADA).
8. Periodicidad de Fiscalización del Grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida.	Continuo.

MEDIDA TÉCNICA N°7 VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES PROPUESTAS PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SERVICIOS AUXILIARES DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
1. Impacto(s) a Corregir o Prevenir.	Impactos sobre los medios físicos-biológicos y social-antrópico.
2. Acciones.	Abastecimiento de agua y de servicios auxiliares.
3. Áreas de Aplicación.	- Sectores afectados a la obra. - Obrador.
4. Tipo.	Preventiva / Correctiva.
5. Descripción Técnica. Durante la ejecución de las obras asociadas al Proyecto bajo estudio, se requerirá el abastecimiento de diferentes servicios auxiliares, principalmente agua, por lo que se tendrán que desarrollar las siguientes medidas correctoras/preventivas de impacto: ➤ Se llevarán controles sobre el consumo de este recurso, a fin de evaluar los volúmenes extraídos durante la etapa de obra.	
6. Duración.	Durante la ejecución de las obras.
7. Organismos de Referencia.	- Municipalidad de Luján. - Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires (MAPBA). - Autoridad del Agua (ADA).
8. Periodicidad de Fiscalización del Grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida.	Continuo.

MEDIDA TÉCNICA N°8 VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES PROPUESTAS RESPECTO A LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
1. Impacto(s) a Corregir o Prevenir.	Impactos sobre los medios físicos-biológicos y social-antrópico.
2. Acciones.	Ejecución de la obra.
3. Áreas de Aplicación.	Sectores afectados a la obra.

IF-2025-35389164-GDEBA-DRYEAIMAMGP

	• Obrador.
4. Tipo.	• Preventiva / Correctiva.
5. Descripción Técnica. Durante la ejecución de las obras asociadas al Proyecto bajo estudio, la misma requerirá el desarrollo de diferentes tareas por parte de los trabajadores implicados, por lo que se tendrán que desarrollar las siguientes medidas correctoras/preventivas de impacto: ➤ Se deberá exigir toda la documentación de altas tempranas de los trabajadores que desarrollen tareas en el sitio. ➤ Se deberá exigir a todos los contratistas la presentación de los Programas de Trabajo y Avisos de Inicio de Obra en sus correspondientes ART. ➤ Se deberán exigir los controles sobre los elementos de protección personal a utilizar para cada actividad en particular (zapatos, ropa de trabajo, guantes, cascos, arnés, etc.) y registros de entrega según Res. 299/11. ➤ Se deberá exigir la capacitación específica de aquellas personas que operen maquinarias de obra. ➤ Se deberá capacitar al personal sobre los riesgos propios de la actividad, exigiendo la totalidad de los permisos y análisis de tareas seguras actualmente vigentes. ➤ Se deberán desarrollar auditorías de seguridad periódicas verificando el cumplimiento del Decreto 911/96, principalmente en condiciones críticas como: instalaciones eléctricas, trabajo en altura, elementos de protección personal, máquinas y herramientas, manipulación de sustancias químicas. ➤ Se deberá señalizar la obligación de usos de elementos de protección personal en los diferentes frentes de trabajo. ➤ Se deberá exigir y controlar la presencia de elementos de extinción acordes a los riesgos, respetando siempre las distancias mínimas establecidas por la ley. ➤ Se deberá contar / exigir a los contratistas el desarrollo y acreditación de planes de mantenimiento preventivo de máquinas y herramientas. ➤ Se deberá exigir a todo contratista que ingrese con vehículos / maquinaria de obra, las habilitaciones y permisos correspondientes que acrediten su adecuado funcionamiento, así como también los permisos de manejo de sus operadores. ➤ Se recomienda llevar registro de vehículos, choferes/operadores, verificaciones periódicas de los vehículos, a fin de alertar tempranamente los vencimientos anuales y exigir sus renovaciones. ➤ Se deberá contar con un plan de evacuación y emergencias para esta etapa, debiendo comunicar y capacitar a todas las empresas contratistas. ➤ Se deberán informar y controlar las medidas de seguridad internas de la obra, tales como: sectores de tránsito, velocidades máximas, prohibiciones de fumar fuera de los sectores asignados, políticas de alcohol y drogas. ➤ En caso de realizarse trabajos nocturnos, se deberá asegurar que las condiciones de iluminación se encontrarán dentro de los mínimos establecidos por la Ley 19.587. ➤ Se deberán exigir a los contratistas la realización de mediciones de contaminantes químicos en los frentes de trabajo que lo requieran (tareas de nivelación y relleno, sectores de soldadura, sectores de pintura, etc.) a fin de verificar el cumplimiento de la Resolución 295/03. ➤ Se deberá exigir / cumplimentar con la Resolución 960/15 sobre el uso de autoelevadores. ➤ Se deberán controlar anualmente los elementos de izaje / montacargas, así como también sus elementos, según lo establecido por la Ley 19.587. ➤ De corresponder, se deberán exigir los permisos y programas de trabajo para tareas de excavaciones, asegurando de esta forma que se realicen bajo condiciones adecuadas. ➤ Se deberá exigir a la contratista principal, así como también, al resto de las empresas que desarrollen tareas, la presencia/visitas del personal de higiene y seguridad responsable de cada una de ellas. ➤ Se recomienda la realización periódica (inicio de semana preferentemente) de comités de seguridad con los diferentes responsables de cada firma, con el objeto de informar las novedades en la materia y definir obligaciones o correcciones dependiendo del avance de la obra. ➤ Se recomienda llevar un libro de obra asentando las visitas de todos los responsables de cada empresa, así como también un resumen de cada reunión del comité de seguridad. ➤ Los contratistas estarán provistos de extintores de acuerdo al tipo de fuego para actuar en caso de emergencias. ➤ Uso de los EPP adecuados para trabajos en caliente. ➤ Control de trabajos en caliente con permiso de trabajo.	
6. Duración.	• Durante la ejecución de las obras.
7. Organismos de Referencia.	• Municipalidad de Luján. • Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires (MAPBA). • Autoridad del Agua (ADA).

8. Periodicidad de Fiscalización del Grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida.

Continuo.

Por otra parte, para la **Etapa de Funcionamiento** de Planta Luján, en conjunto con el proyecto de ampliaciones, se deberán implementar las siguientes medidas técnicas:

MEDIDA TÉCNICA N°10 VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES PROPUESTAS RESPECTO A LA OPERACIÓN DE LA PLANTA DURANTE LA ETAPA DE FUNCIONAMIENTO	
1. Impacto(s) a Corregir o Prevenir.	Impactos sobre los medios físicos-biológicos y social-antrópico.
2. Acciones.	Normal operación de la planta.
3. Áreas de Aplicación.	Sectores afectados a la normal operación de la planta.
4. Tipo.	Preventiva / Correctiva.
5. Descripción Técnica. Durante la normal operación de la planta, en conjunto con las ampliaciones a desarrollarse, se tendrán que desarrollar las siguientes medidas correctoras/preventivas de impacto: ➤ Se deberá asegurar que los vehículos que ingresen al establecimiento cuenten con las correspondientes habilitaciones y permisos para circulación (Verificaciones obligatorias), ya que esta condición permite asumir que disponen de los controles sobre las emisiones de gases generados y que éstos se encuentran dentro de los límites permitidos. ➤ Se deberá asegurar que los vehículos que no se encuentren desarrollando tareas o en espera de ingreso, permanezcan estacionados en sectores destinados a tal fin, con motor apagado para evitar la generación innecesaria de gases de combustión. ➤ Aquellos vehículos que efectúen transporte de cargas a granel que puedan ser trasladadas en forma de partículas por la acción del viento, deberán ingresar/egresar al predio con una cobertura total de su carga por medio de lonas o sistemas de sujeción similares. ➤ El proyecto contempla la construcción de distintas zonas destinadas a almacenamiento de materias primas y producto terminado, los cuales dispondrán de los sistemas de contención de los potenciales derrames que pudiera haber, de forma de no impactar el recurso considerado. ➤ La empresa deberá contar con instructivos escritos, los cuales deberán establecer las condiciones de seguridad necesarias para manipular estas sustancias como así también las acciones a tomarse en caso de que se produzca algún siniestro durante la carga, descarga, manipulación o el almacenamiento de los mismos. ➤ Todas las operaciones que impliquen el uso de estos insumos para los procesos de producción, tareas de limpieza o el mantenimiento de máquinas y equipos y del edificio en general, se deberán realizar en sectores debidamente acondicionados que cuenten con piso impermeable, techo, sistemas de contención de derrames y equipos de protección contra incendios, entre otras características, para evitar posibles filtraciones al suelo. ➤ Se deberán disponer de todas las hojas de seguridad de los productos químicos con sus correspondientes indicaciones de intervención en caso de contingencia. ➤ Se deberá cumplir con la normativa de la Superintendencia de Riesgo del Trabajo sobre el Sistema Globalmente Armonizado de Productos Químicos. ➤ Se contará con un Servicio Organizado de Salud, Higiene, Seguridad y Medio Ambiente interno, el cual será dirigido por profesionales y técnicos capacitados específicamente en la actividad a desarrollar, con el objetivo de implementar y ejecutar todos los programas sobre esta materia, considerando para ello lo establecido en la Ley Nacional 19.587 Decreto Reglamentario 351/79, Decreto 911/96, normas internacionales, políticas y recomendaciones. Cabe mencionar que los nuevos procesos productivos, se encontrarán contenidos dentro de la planta industrial, por lo que quedará incluido dentro de las políticas y programas de higiene y seguridad que el establecimiento ya posee. ➤ En primer lugar, es importante mencionar que las actividades que en mayor medida pueden generar ruidos y/o vibraciones que afecten al medio antrópico presente, son aquellas relacionadas con zonas productivas y de servicio. Con el objetivo de evitar la ocurrencia de accidentes por la presencia de este riesgo se recomienda implementar las siguientes medidas: – Protecciones mecánicas en maquinarias que posean partes giratorias o en movimiento que puedan entrar en contacto con la persona. – Revisión periódica de los sistemas de seguridad instalados en cada máquina o puesto de trabajo. – Programa de capacitación sobre los riesgos mecánicos existentes en los diferentes sectores de la planta. – Cartelería en cada máquina que presente dicho riesgo.	

➤ En lo que respecta a la afectación directa del personal a cargo de las tareas, resulta recomendable la realización de mediciones periódicas de ruido en ambiente laboral, de acuerdo a los lineamientos de la Ley N°19.587 (de Higiene y Seguridad en el Trabajo), con el objetivo de determinar los niveles de ruido existentes y, de ser necesario, analizar la necesidad o no de implementar medidas de ingeniería acordes, como aislación de la fuente de generación y/o dotar al personal expuesto con protectores auditivos que cumplan las Normas IRAM 4.060. ➤ Respecto al riesgo de incendio, como toda actividad industrial, es necesario que se encuentre preparada para actuar en condiciones de emergencias relacionadas con la temática. Para ello, el establecimiento deberá contar con un estudio de carga de fuego, a fin de establecer las condiciones mínimas de Construcción, Situación y Extinción le corresponden, en virtud de lo establecido por el Capítulo XVIII de la Ley 19.587 - "Protección contra incendios". Mínimamente se deberá contar con extintores portátiles acordes al riesgo cada 200 m2 de superficie. Además, y en complemento con las medidas indicadas anteriormente, se recomienda implementar: – Luces de Emergencia en los sectores de acuerdo a proyecto de combate de incendio. – Rociadores (Sprinklers) de acuerdo a proyecto de combate de incendio. – Sistema de hidrantes de acuerdo a proyecto de combate de incendio. – Alarmas de incendio de acuerdo a proyecto de combate de incendio. – Salidas de Emergencia de acuerdo a proyecto de combate de incendio. ➤ Por último, en relación al riesgo de explosión existente por potencialmente puede haber presente por la presencia de gases envasados, relacionados con las tareas de soldadura que se desarrollarán en los sectores de mantenimiento, los mismos tendrán que ser almacenados en depósitos exteriores separándolos por tipo, y los mismos tendrán que contar con ventilación natural. De esta manera se busca reducir el impacto que podría generarse en la población debido a la ocurrencia de algún siniestro que involucre a dichos gases. ➤ Con relación a los aparatos sometidos a presión que habrá presentes, tal y como fuera mencionado en el apartado 2.7.2 del Capítulo 2 del presente EsIA, la firma deberá realizar las pruebas e inspecciones correspondientes por profesionales con incumbencias que avalen el uso de los mismos, de manera de garantizar la aptitud técnica y operacional. Asimismo, se deberán controlar los elementos de seguridad de los equipos a utilizar y deberán funcionar solamente el tiempo necesario para evitar la generación innecesaria de ruidos. Por último, deberán realizar las inspecciones periódicas por profesionales con incumbencias, efectuando anualmente su presentación ante el Ministerio de Ambiente provincial. ➤ Se debe garantizar que la sala de equipos de frío cumpla con lo establecido en la normativa vigente, debiendo contar la misma con sistemas autónomos de respiración, sistema de aviso de escape de gases, detectores de amoníaco, plan de contingencias, sistema de parada de equipos con comando a distancia, etc. ➤ Por otra parte, se debe garantizar que la sala de las calderas cumpla con la normativa ambiental vigente, debiendo contar para ello con sensor de monóxido de carbono. ➤ Finalmente, se debe garantizar que el personal que desarrolle tareas en la sala de equipos de frío y de las calderas se encuentre debidamente capacitado, y a su vez, estos deberán contar con los carnets de registro correspondientes en el Ministerio de Ambiente provincial. ➤ Se deberá delimitar la zona de tránsito de camiones, indicar las sendas por las cuales podrán circular los vehículos, reduciendo la frecuencia de exposición a riesgo de accidentes. ➤ A su vez, los camiones deberán circular por accesos viales acordes y autorizados ante el organismo de vialidad con competencia en la materia para minimizar los riesgos de accidentes de tránsito.	
6. Duración.	• Durante la operación de la planta.
7. Organismos de Referencia.	• Municipalidad de Luján. • Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires (MAPBA). • Autoridad del Agua (ADA).
8. Periodicidad de Fiscalización del Grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida.	Continuo.

MEDIDA TÉCNICA N°11 VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES PROPUESTAS RESPECTO A LA GENERACIÓN DE RESIDUOS DURANTE LA ETAPA DE FUNCIONAMIENTO	
1. Impacto(s) a Corregir o Prevenir.	• Impactos sobre los medios físicos-biológicos y social-antrópico.
2. Acciones.	• Normal operación de la planta.
3. Áreas de Aplicación.	• Sectores productivos. • Sectores administrativos y de servicios.
4. Tipo.	• Preventiva / Correctiva.
5. Descripción Técnica.	

Durante la normal operación de la planta, en conjunto con las ampliaciones a desarrollarse, se generarán diversas clases de residuos, se tendrán que desarrollar las siguientes medidas correctoras/preventivas de impacto:

- Para asegurar una correcta gestión de todos los residuos que se generen, estos deberán ser tratados conforme a la normativa ambiental vigente, respetando los procedimientos establecidos dentro del Sistema de Gestión llevado a cabo por CICSA.
- Con relación a los residuos asimilables a domiciliarios, estos serán almacenados transitoriamente en recipientes de color blanco. Una vez colmada su capacidad, serán retiradas las bolsas y llevadas a contenedores de mayor capacidad. Luego, deberán ser retirados por transportista habilitado para su envío a operador habilitado.
- Respecto a los residuos industriales no especiales, una vez generados, estos serán gestionados conforme a lo indicado en el apartado 2.2.3) del Capítulo 2 del presente EsIA.
- Por otra parte, los residuos especiales, estos serán colectados dentro de recipientes de color negro, y periódicamente serán derivados hacia el depósito de residuos especiales correspondiente. Posteriormente, estos residuos deberán ser enviados a tratamiento y disposición final, empleando para ello transportistas y operadores habilitados por el Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires.
- Finalmente, los residuos patógenos, serán depositados en contenedores adecuados, con su respectiva bolsa roja, y finalmente son retirados por Transportista habilitado, quien se encarga de su transporte, y enviados a Operadores habilitados para su tratamiento.

6. Duración.	Durante la operación de la planta.
7. Organismos de Referencia.	- Municipalidad de Luján. - Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires (MAPBA). - Autoridad del Agua (ADA).
8. Periodicidad de Fiscalización del Grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida.	Continuo.

MEDIDA TÉCNICA N°12 VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES PROPUESTAS RESPECTO A LA GENERACIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS DURANTE LA ETAPA DE FUNCIONAMIENTO	
1. Impacto(s) a Corregir o Prevenir.	Impactos sobre los medios físicos-biológicos y social-antrópico.
2. Acciones.	Normal operación de la planta.
3. Áreas de Aplicación.	- Sectores productivos. - Sectores administrativos y de servicios. - Baños e instalaciones sanitarias.
4. Tipo.	Preventiva / Correctiva.
5. Descripción Técnica. Durante la normal operación de la planta, en conjunto con las ampliaciones a desarrollarse, se generarán diversas clases de efluentes, se tendrán que desarrollar las siguientes medidas correctoras/preventivas de impacto: ➤ Con relación a los efluentes pluviales, una parte serán colectados por canales y rejillas y derivados mediante cañerías de distinto tipo y diámetro hacia la zanja pluvia existente; mientras que los restantes caeran a libre escurrimiento en las superficies absorbentes. ➤ Respecto a los efluentes cloacales, los mismos serán colectados por cañerías de distinto tipo y diámetro y transportados hacia el sistema de Tratamiento de Efluentes que posee la firma. ➤ Finalmente, respecto a los efluentes industriales, estos serán conducidos por diferentes cañerías hacia el sistema de tratamiento existente, cuyo funcionamiento fue descrito en el apartado 2.4.3) del Capítulo 2 del presente EsIA. ➤ En todo momento, se deberán garantizar el cumplimiento de los límites de vuelco estipulados en la Res. 336/03 del ADA, respecto al vuelco en colector pluvial/cuerpo de agua superficial. ➤ Finalmente, se tendrán que realizar las gestiones necesarias ante la Autoridad del Agua (ADA) de la Pcia. de Buenos Aires con el objeto de obtener el Permiso de Vuelco, de acuerdo a lo estipulado por la Res. 2222/19.	
6. Duración.	Durante la operación de la planta.
7. Organismos de Referencia.	- Municipalidad de Luján. - Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires (MAPBA). - Autoridad del Agua (ADA).
8. Periodicidad de Fiscalización del Grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida.	Continuo.

MEDIDA TÉCNICA N°13 VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES PROPUESTAS RESPECTO A LA GENERACIÓN DE EMISIONES GASEOSAS DURANTE LA ETAPA DE FUNCIONAMIENTO	
1. Impacto(s) a Corregir o Prevenir.	Impactos sobre los medios físicos-biológicos y social-antrópico.
2. Acciones.	Normal operación de la planta.
3. Áreas de Aplicación.	- Sectores productivos. - Sectores de servicios.
4. Tipo.	Preventiva / Correctiva.
5. Descripción Técnica. Durante la normal operación de la planta se generarán emisiones gaseosas, en conjunto con las ampliaciones a desarrollarse, se tendrán que desarrollar las siguientes medidas correctoras/preventivas de impacto: ➤ Para el caso de las emisiones puntuales relevantes actuales, las mismas disponen de sus correspondientes sistemas de tratamiento, los cuales se indican a continuación – Filtros de mangas, asociados a los sistemas de aspiración presentes. – Ciclones, asociados a las despedradoras, zaranda y máquinas de malta. ➤ Se deberá asegurar el adecuado funcionamiento de los diferentes equipos que sean susceptibles de generar emisiones gaseosas, a los efectos de asegurar los niveles de emisión a los límites establecidos para calidad de aire, fijados por el Decreto 1074/18 del Ministerio de Ambiente provincial. ➤ Se deberá solicitar la Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmósfera (LEGA), declarando la totalidad de emisiones puntuales, difusas y fugitivas, además de proponer un plan de monitoreo de sus emisiones para la verificación de la calidad del recurso, todo esto en el marco de lo establecido por la Ley 5965 y su Decreto Reglamentario 1074/18.	
6. Duración.	Durante la operación de la planta.
7. Organismos de Referencia.	- Municipalidad de Luján. - Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires (MAPBA). - Autoridad del Agua (ADA).
8. Periodicidad de Fiscalización del Grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida.	Continuo.

MEDIDA TÉCNICA N°14 VERIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES PROPUESTAS RESPECTO AL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SERVICIOS AUXILIARES DURANTE LA ETAPA DE FUNCIONAMIENTO	
1. Impacto(s) a Corregir o Prevenir.	Impactos sobre los medios físicos-biológicos y social-antrópico.
2. Acciones.	- Normal operación de la planta. - Normal operación de Instalaciones de fitosanitarios granulados y bioinsumos. - Normal operación del centro logístico.
3. Áreas de Aplicación.	- Sectores productivos. - Sectores de servicios.
4. Tipo.	Preventiva / Correctiva.
5. Descripción Técnica. Durante la normal operación de la planta, en conjunto con las ampliaciones a desarrollarse, se requerirá del aprovisionamiento de diferentes servicios, particularmente agua, se tendrán que desarrollar las siguientes medidas correctoras/preventivas de impacto: ➤ Se llevarán controles sobre el consumo de este recurso, a fin de evaluar los volúmenes extraídos y de ser necesario, efectuar medidas técnicas y/u operativas para disminuir el consumo. ➤ Se recomienda establecer un programa de mantenimiento de las instalaciones afectadas, con el fin de mantener en buenas condiciones operativas las mismas. ➤ Se tendrán que realizar las gestiones necesarias ante la Autoridad del Agua (ADA) de la Pcia. de Buenos Aires con el objeto de obtener el Permiso de Explotación, conforme a la Res. ADA 222/19. ➤ Con motivo del desarrollo de las ampliaciones, se deberán gestionar las autorizaciones correspondientes ante las prestatarias de los servicios de luz, gas y electricidad. ➤ Se recomienda establecer un programa de mantenimiento de las instalaciones afectadas con el fin de mantener en buenas condiciones operativas.	

IF-2025-35389164-GDEBA-DRYEAIMAMGP

➤ Seguimiento de los indicadores de consumo de agua y electricidad estipulados. ➤ Desarrollo de un plan de capacitaciones al personal interviniente, con el objetivo de generar concientización en cuanto al uso razonable y eficiente de los recursos (particularmente agua y electricidad).	
6. Duración.	• Durante la operación de la planta.
7. Organismos de Referencia.	• Municipalidad de Luján. • Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires (MAPBA). • Autoridad del Agua (ADA).
8. Periodicidad de Fiscalización del Grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida.	Continuo.

6) Plan de Gestión Ambiental.

COMPAÑÍA INDUSTRIAL CERVECERA SA (CICSA), en su voluntad de mantener un Sistema de Gestión Integrado (SGI) y una Gestión Total de la Producción (TPM), se compromete a trabajar y a brindar los recursos que sean necesarios para tal fin. Particularmente en Planta Luján, el alcance de la política del SGI, abarca las actividades de recepción de materiales, elaboración, envasado de cervezas en botellas, latas, barriles; y el almacenamiento y despacho de bebidas.

Para lograr el cumplimiento de esta política, la Dirección se compromete a:

- ✓ *Trabajar para lograr la satisfacción del cliente interno y externo, con el objetivo de brindarles productos de calidad.*
- ✓ *Cumplir con todos los requisitos legales, reglamentarios y con aquellos que la organización suscriba relacionados con los aspectos ambientales, los consumos energéticos, con la inocuidad del alimento, con la seguridad y salud ocupacional y las partes interesadas pertinentes.*
- ✓ *Proveer los recursos que sean necesarios para proporcionar condiciones de trabajo seguro y saludable y así lograr la prevención de lesiones y el deterioro de la salud; y la aparición de enfermedades ocupacionales. Nos comprometemos a proteger el medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación del mismo y de los alimentos.*
- ✓ *Considerar las modificaciones y ampliaciones realizadas en la planta teniendo en cuenta los nuevos aspectos ambientales que pudieran repercutir en el ambiente y la modificación de los existentes, modificaciones en los consumos energéticos, los riesgos a la salud y seguridad de las personas y la inocuidad del producto.*
- ✓ *Desarrollar e implementar programas de capacitación para el personal interno y externo de CICSA, para que desempeñen sus funciones basándose en las prácticas de TPM, y fomentar la productividad de la producción.*
- ✓ *Promover la toma de conciencia en relación a las buenas prácticas ambientales, energéticas, la seguridad de las personas y la inocuidad del producto, fomentando la participación y consulta de los trabajadores y sus representantes.*
- ✓ *Se considerará la Estrategia y Plan de Sustentabilidad 2030 para la adquisición de materias primas, diseño, producción, transporte y disposición final de los productos.*
- ✓ *La empresa se compromete a trabajar en la mejora continua, estableciendo y revisando los objetivos y metas sobre calidad, inocuidad, medio ambiente, energía, seguridad y salud ocupacional para optimizar y mejorar su desempeño tomando como marco de referencia la presente política del SGI.*
- ✓ *Mantener una fluida relación con nuestros proveedores para lograr un desarrollo sustentable.*
- ✓ *Comunicar la Política a todo el personal interno y externo que presta servicio en la Compañía.*

Para ello, CICSA se enfoca en implementar, mantener y sostener el sistema TPM y el Sistema de Gestión integrado, según los requisitos de las normas FSSC 22000, ISO 14001 e ISO 45001.

Teniendo en consideración lo indicado anteriormente, CICSA posee un compromiso con el cuidado del medio ambiente, los cuales deben estar alineados a los establecidos de manera corporativa. Los lineamientos principales para este cometido se deben ver reflejados en una adecuada gestión de residuos, efluentes líquidos, gaseosos, entre otros, como así también en el intento constante de mantener estándares de cumplimiento legal en materia de medio ambiente.

A continuación, se describe de manera general un Plan de Gestión Ambiental para un establecimiento.

“Objetivos y metas ambientales perseguidas. Posibles condiciones de funcionamiento anormal, incidentes, accidentes. Situaciones de emergencia potenciales. Planes de emergencia establecidos”

El objetivo de establecer un programa de vigilancia ambiental o plan de gestión ambiental surge de la necesidad de verificar la respuesta positiva prevista de las medidas de mitigación o de corrección de los posibles impactos negativos que pudieran desprenderse de las actividades llevadas a cabo.

Se entiende por gestión ambiental, el conjunto de decisiones y acciones que realizan los diversos actores institucionales, sociales y económicos, para lograr y mantener el adecuado funcionamiento de la actividad propendiendo al mantenimiento de los ecosistemas, las condiciones laborales en ambientes de trabajo, el mejoramiento de la calidad de vida de la población circundante y las condiciones apropiadas para el desarrollo económico. La gestión ambiental se realiza a través de los diferentes instrumentos: de política; legales y normativos; administrativos; de planeación, ejecución y control; técnicos; económicos, financieros y de participación.

Son objetivos principales del Plan de Gestión Ambiental:

- *Minimizar y mitigar los posibles impactos ambientales negativos identificados en el Capítulo 4 del presente EsIA.*
- *Dar cumplimiento a los acuerdos internacionales y las leyes y normativas ambientales aplicables al establecimiento: Legislación nacional, provincial y municipal.*
- *Establecer los lineamientos para el desarrollo de una gestión ambiental mediante la implementación de sistemas y programas que garantizan esta actividad, incluyendo el manejo de residuos y la protección de los recursos ambientales.*

El PGA del presente EsIA (Capítulo 6) es aplicable en todas las áreas y actividades que se encuentren relacionadas con la normal operación de la planta industrial. A continuación, se describen los objetivos tendientes a evitar o minimizar cualquier efecto que pueda perjudicar al medio ambiente natural y sociocultural de la región afectada por el alcance del mismo.

- *Seguimiento de las medidas preventivas, mitigadoras, correctoras y/o compensatorias.*
- *Mejora continua y capacitación.*
- *Gestión de residuos.*
- *Control de los recursos afectados.*

7) Conclusiones y Recomendaciones.

La puesta en funcionamiento de las ampliaciones proyectadas, así como las ya realizadas en Planta Luján de CICSA, como todo emprendimiento u obra a desarrollarse, genera impactos positivos desde el punto de vista de la oferta y demanda de servicios, la generación de puestos de trabajo, entre otros. No obstante, desde el punto de vista de afectación de los recursos naturales generará impactos negativos con las categorías aquí informadas. Esta situación nos permite concluir que la planta generará un impacto negativo sobre el medio ambiente natural, el cual deberá ser minimizado y compensado en base a las diferentes medidas de prevención y mitigación que serán mencionadas e indicadas en el Capítulo 6 del presente EsIA.

Como conclusión final, el equipo consultor a cargo del desarrollo del EsIA entiende que, de realizarse todas las medidas de mitigación y corrección propuestas, planes de correcciones y/o adecuaciones y planes de monitoreos, el Proyecto es viable desde el punto de vista medioambiental.

Luján, junio de 2024.-



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2025-Centenario de la Refinería YPF La Plata: Emblema de la Soberanía Energética Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número: IF-2025-35389164-GDEBA-DRYEAIMAMGP

LA PLATA, BUENOS AIRES
Miércoles 1 de Octubre de 2025

Referencia: Resumen de Proyecto - COMPAÑÍA INDUSTRIAL CERVECERA S.A.

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 69 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE GOBIERNO BS.AS.,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2025.10.01 14:19:11 -03'00'

Constanza Ingrassia
Personal Técnico
Dirección de Radicación y Evaluación Ambiental de Industrias
Ministerio de Ambiente

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
GOBIERNO BS.AS., ou=SUBSECRETARIA DE
GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2025.10.01 14:19:17 -03'00'