

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PLANTA DE MALTA EN QUEQUÉN, PARTIDO DE NECOCHEA

RESUMEN EJECUTIVO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	3
2.1 DISEÑO Y OPERACIÓN DE LA PLANTA	3
2.1.1 Proceso Productivo	3
2.1.2 Captación y Consumo de Agua	6
2.1.3 Efluentes Líquidos	6
2.1.4 Emisiones Gaseosas a la Atmósfera	8
2.1.5 Consumo de Energía y Gas	8
2.1.6 Residuos	8
2.1.7 Otras actividades	9
2.2 ETAPA CONSTRUCTIVA	9
3. CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE	11
3.1 MEDIO FÍSICO	11
3.2 MEDIO BIOLÓGICO	12
3.3 MEDIO SOCIAL	14
4. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	16
5. GESTIÓN AMBIENTAL	20

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al resumen ejecutivo del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de radicación industrial “Planta de Malta en Quequén” impulsado por la firma Malten S.A. Se recomienda para un entendimiento completo y adecuado de sus contenidos consultar el cuerpo principal del mismo.

El proyecto se ubicará en la localidad de Quequén, en el partido de Necochea, provincia de Buenos Aires. La dirección es Calle 569 s/n y Av. Circunvalación (Quinta 44 y otras) en las coordenadas de ubicación 38° 30’ 52.25” S 58° 43’ 48.05” O (Coordenadas Geográficas WGS 84).

El predio tiene una superficie de 49,7 hectáreas de las cuales se utilizarán 13,28 hectáreas para el desarrollo del emprendimiento. Cuenta con zonificación conforme en tanto se localiza en la denominada Zona Parque Industrial que admite industrias de 3ra. categoría según la Ordenanza 2005/1981.

El presente EIA se ha realizado para dar cumplimiento a la normativa vigente, en especial a la Ley 11.459 de Radicación Industrial, Decreto N° 531/2019 y sus modificatorias, en las cuales se detalla el procedimiento de evaluación de impacto ambiental de industrias para la obtención del Certificado de Aptitud Ambiental (CAA). Se han considerado para su elaboración lo establecido por las Resoluciones 191/2001 (Anexo III) y 565/2019 del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires.

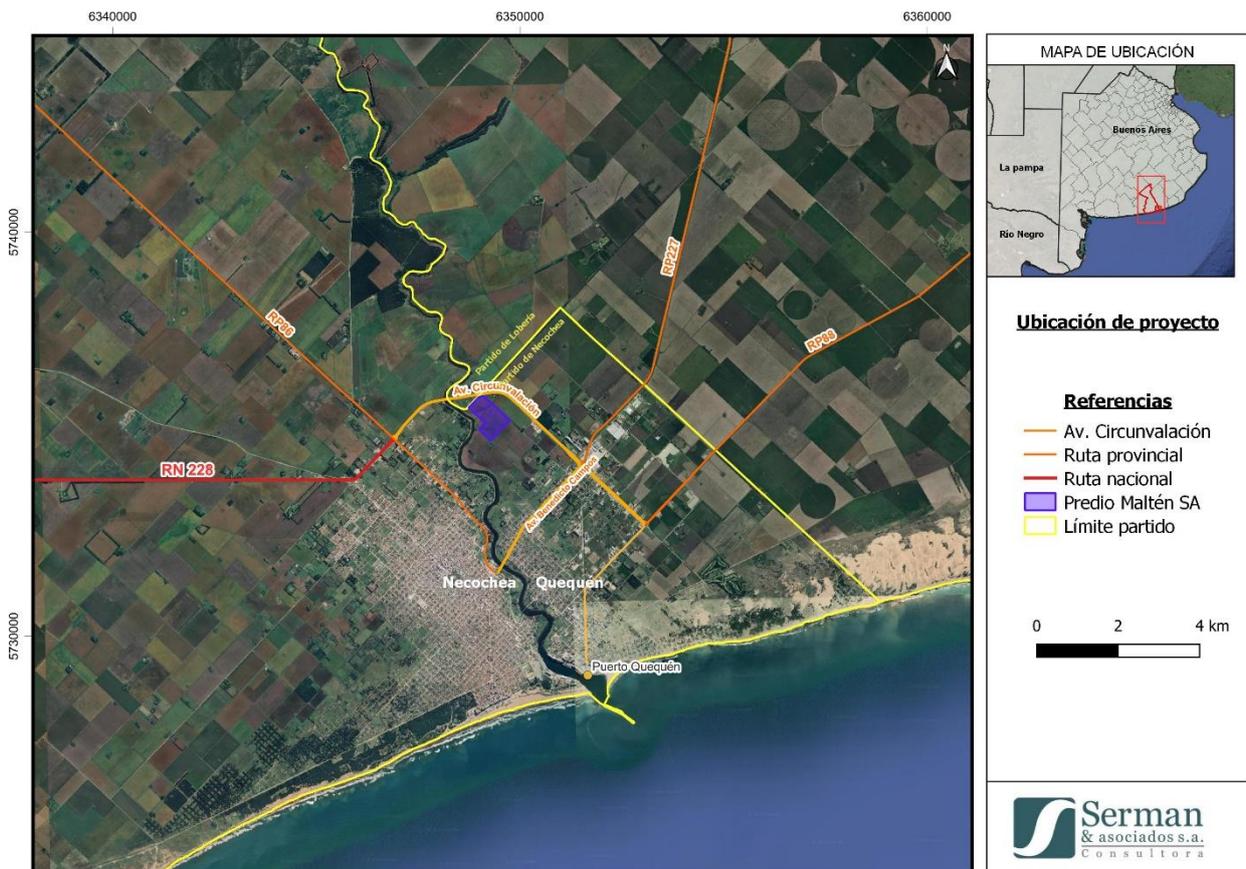


Figura 1. Ubicación del Proyecto.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 DISEÑO Y OPERACIÓN DE LA PLANTA

El proyecto prevé construir una planta incorporando la última tecnología disponible para la elaboración de malta que será destinada a la exportación para la industria cervecera. La provisión de cebada será de 150.000 tn/año y la capacidad total de producción de malta será de 120.000 tn/año.

2.1.1 Proceso Productivo

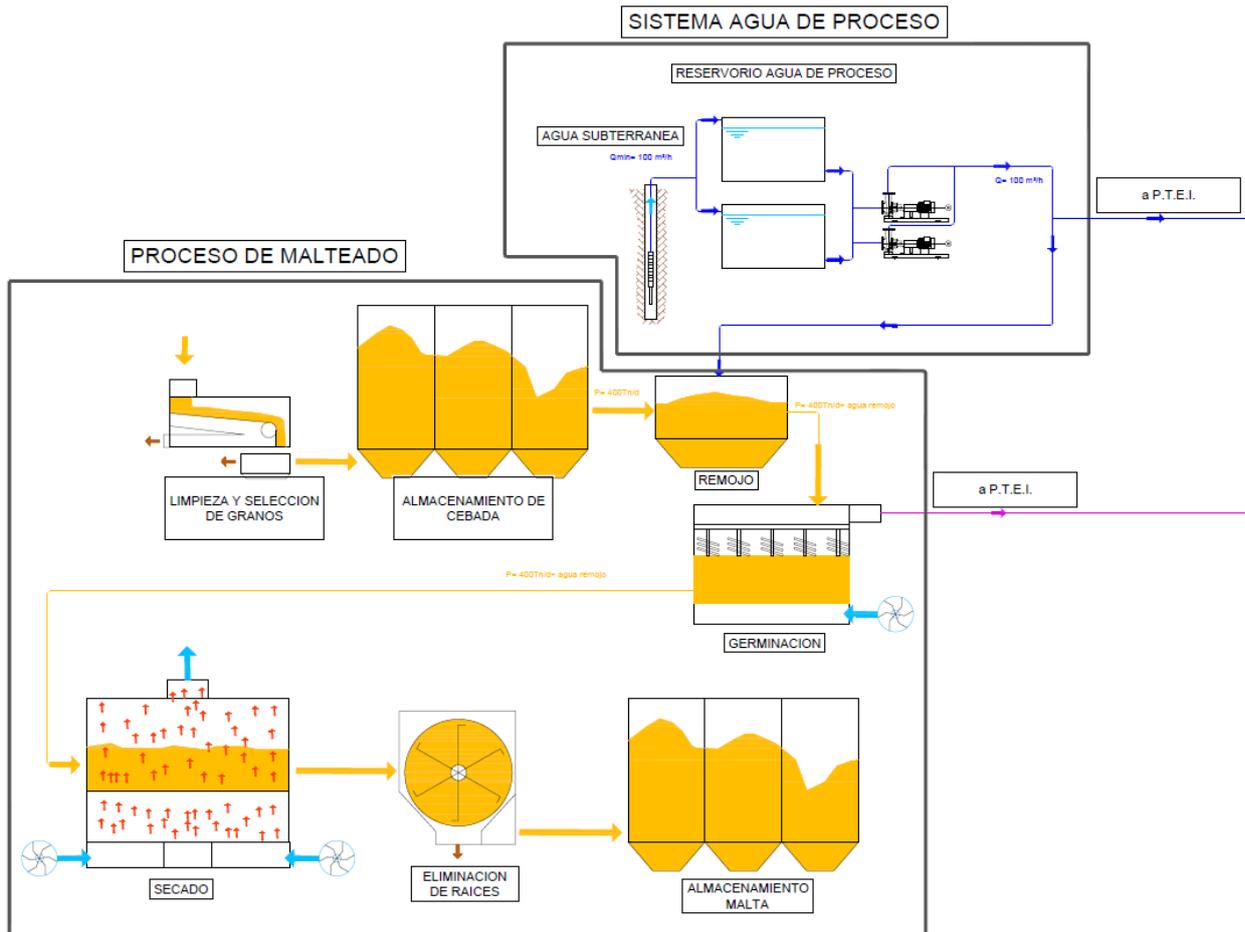


Figura 2. Diagrama de flujo simplificado del proceso

El proceso se inicia con la **recepción** de los camiones de tipo cerealero con acoplado cubiertos con lona con la cebada. La materia prima del proceso son los granos cebada, se utilizará la especie *Hordeum distichum* comúnmente llamada cebada cervecera, con dos o tres variedades diferentes de pureza varietal según oferta del mercado cerealero.

El punto de ingreso y salida de estos camiones será exclusivo para la recepción de la cebada y despacho de la malta y estará sobre la calle 569 en cercanías de la intersección con Av. Circunvalación. Se estima el ingreso diario de 20 camiones por turno con picos durante los meses de noviembre y diciembre vinculados a la cosecha de la cebada. La playa de estacionamiento tendrá una capacidad de 60 camiones.

El camión pasa por el recinto de calado donde se verifica la calidad de granos en laboratorio, luego se pesa en báscula y finalmente se dirige a una plataforma volcadora de accionamiento hidráulico donde procede a descargar los granos en una tolva bajo nivel del suelo. La de descarga en un recinto cerrado con aspiradores y colectores de polvo que actúan para reducir la emisión de material particulado al exterior.

Desde la tolva, el cereal cae por una serie de rejillas para pasar a la etapa de **limpieza de la cebada**. En esta etapa se hace pasar la cebada por una serie de equipos con el fin de eliminar los residuos que acompañan al grano en el camión (hojas, piedras, tallos, cáscaras, semillas, etc.). Una vez separados los materiales ferrosos (accionando separadores magnéticos), restos finos y gruesos (mediante aspiración y zarandas) se fumiga la cebada con fosfina para el control de vectores previo a su almacenamiento intermedio. Luego se emplean separadores trieurs que permiten separar granos por peso y/o tamaño, se realiza control de calidad para pasar a la siguiente etapa.

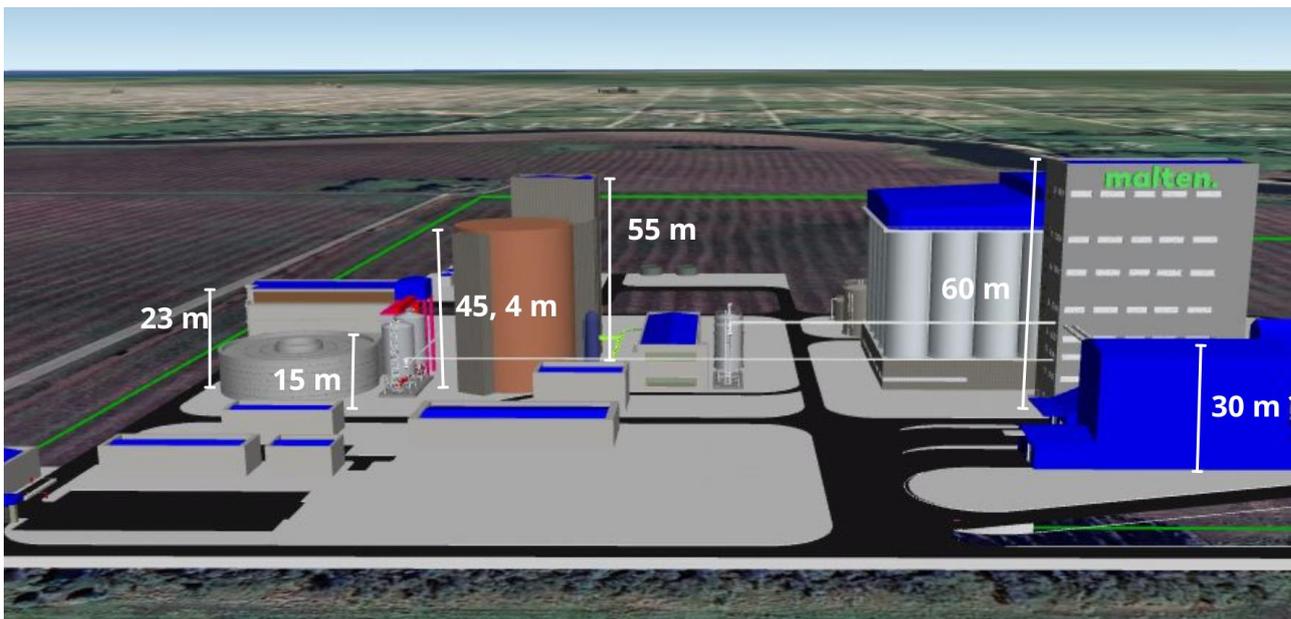


Figura 3. Maqueta 3d, altura de principales componentes del área productiva de la Planta bajo estudio.

El proceso de **malteado** consiste en la transformación de la cebada en malta. Se compone de tres subprocesos: maceración, germinación y secado. Si bien se trabajará en un proceso tipo batch (se cargarán 400 tn de cebada), la conversión biológica será continua, debiendo permanecer el grano en cada etapa un tiempo definido antes de avanzar a la siguiente fase.

La maceración busca elevar el contenido de humedad de la cebada de un 10-12% a un 30%, para activar las enzimas y obtener los azúcares fermentables listos para la germinación, consiste en sumergir los granos en agua en tanques (habrá 12 de acero inoxidable cada uno de 88 m³) y luego se descarga para la respiración. Cada uno de los tanques cuenta con un ventilador extractor de CO₂ que expulsa el gas hacia el exterior.

Si se requiere, se ajusta el pH adicionando soda cáustica al agua de llenado de los tanques. Para controlar la temperatura, se utilizan equipos de frío como compresores de frío y torres de enfriamiento.

Luego de ser destinada al proceso de hidratación con agua, se genera un efluente líquido de 75 m³/h que será derivado a una planta de tratamiento dentro del predio para su posterior descarga al sistema pluvial con los parámetros de vuelco permitidos.

Luego se inicia el proceso de germinación, durante el mismo se desarrollan las enzimas y se producen cambios en la estructura molecular que permiten obtener más moléculas de azúcares fermentables y nutrientes básicos, lo cual define el posterior aprovechamiento de la malta en la industria cervecera. Se busca que el grano alcance un contenido de humedad del 40%, por lo que es necesario agregar agua en dos fases según el porcentaje de germinación. Para cumplimentar los requerimientos de oxígeno, se suministra aire por medio de sopladores a distintos niveles. Adicionalmente, si es necesario, se agregan ciertas enzimas y ácido giberélico que funcionan como catalizadores para acelerar la reacción emulando el proceso natural. Dentro del tanque, los granos se mezclan para lograr un proceso homogéneo.

Finalizada esta etapa, la malta verde obtenida es transportada al horno de secado. En esta etapa se busca reducir el contenido de humedad de la malta verde para interrumpir la germinación. El proceso se lleva a cabo en un horno de secado de hormigón que permite un batch de 400 tn (y un excedente del 10%). La transferencia de calor por la circulación de aire caliente eleva la temperatura del grano reduciendo el contenido de humedad del 40% al 5%. El aire se calienta en forma indirecta al pasar por un sistema de calentamiento que utiliza gas natural como combustible

El calor es suministrado al batch de malta verde por radiación desde la base del tanque (con un funcionamiento similar al de una losa radiante) operando a distintas temperaturas: una a 65°C durante 13 horas y otra a 85°C durante 7 horas hasta alcanzar el 5% de humedad.

El proceso de secado se realizará a través de calentadores con un consumo de 55 m³ de gas y requerirá 130 KWh de electricidad por tn de malta. Luego de esta etapa de secado la malta puede almacenarse hasta 24 meses sin perder su calidad.

Se realizan análisis de laboratorio para determinar la calidad y las características de la malta obtenida y definir el silo de almacenamiento al que será enviada. Mientras tanto, se encuentra en proceso el batch siguiente.

En la etapa final, previo a su despacho a almacena la malta seca con raíces en un silo pulmón de acero de 900 m³ donde se almacena hasta derivarse al edificio de ensilado para su acondicionamiento final previo al despacho. Finalmente se lleva a cabo la **limpieza y desgerminación** que consiste en eliminar la radícula que creció durante la germinación. La eliminación de las radículas responde a que son higroscópicas, con una elevada capacidad de absorber la humedad del aire. Se emplean equipos de vibración y zarandeo.

Después de la post-limpieza se obtiene una malta acondicionada, pero, para ser consumida por la industria cervecera, requiere un tiempo de maduración de 45 días. Se tienen 15 silos y 8 entresilos para el almacenamiento de malta. Como se trabaja con un stock de producción de 3 meses, el tiempo de reposo requerido se cumple dentro del establecimiento.

Para el **despacho**, La malta lista se expide en camiones que pueden cargar hasta 30 tn de producto. Los camiones se ubican debajo de los silos finales de malta y se cargan a partir de una serie de surtidores. Con una báscula se pesa la mercadería que se carga a cada camión. Por último, se toma una muestra para control de calidad y garantizar la trazabilidad del producto. Se miden los siguientes parámetros: Humedad de la malta, Viscosidad, Friabilidad, Nitrógeno amino libre (FAN), Betaglucanos, Contenido en proteína (total y soluble) y Color EBC.

La capacidad de carga en planta se estima en 400 tn/h y se utilizará un circuito formado por entre 30 y 40 camiones que transportarán la malta hasta el puerto de Quequén para su exportación, situación que se prevé 6 veces al año aproximadamente, requiriéndose un período de una semana para la carga de un buque de 20.000 tn.

En todas las etapas del proceso de transporte, limpieza y extracción de radícula de los granos, se disponen de sistema de extracción de polvo por succión. Tanto el polvo recolectado por los equipos de filtrado, como los descartes gruesos generados por los equipos de limpieza y del equipo de extracción de radícula, son conducidos a silos específicos para su almacenamiento. Sin pasar por ningún tipo de acondicionamiento, estos **subproductos** son despachados y comercializados como alimento forrajero.

2.1.2 Captación y Consumo de Agua

La demanda de agua de la planta se ubica en 2400 m³/día que será suministrada por 3 pozos subterráneos con un caudal de explotación de 50 m³/h y extraídos a 80 m de profundidad del acuífero Pampeano. De los 3 pozos se prevé que 2 funcionen en forma simultánea mientras que el tercero sea de backup en caso de falla de uno de los que estarán funcionando. También, se contará con un sistema de captación de agua superficial que consistirá en la instalación de una toma de agua del río Quequén que funcionará como reserva de los pozos. La empresa cuenta con la Prefactibilidad de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo y Superficial otorgada por la ADA. La obra de toma será evaluada a través de la Ley 11.723 previéndose la solicitud de Declaratoria de Impacto Ambiental.

El agua se envía a una planta potabilizadora para su tratamiento y desde allí se conduce a tanques de almacenamiento de 2400 m³ y luego se distribuye a las unidades de proceso. La mayor parte estará destinada al proceso de malteado (5 m³/ tn de cebada, 2.000 m³ por batch de 400 tn de cebada); mientras que se estiman 21 m³ / día para uso sanitario y consultivo y otro porcentaje menor para actividades de limpieza, etc.

2.1.3 Efluentes Líquidos

La planta de malta generará efluentes líquidos durante su operación, constituidos mayormente por agua y materia orgánica. El volumen de agua residual que se genera en las instalaciones de fabricación de malta corresponde al agua total consumida descontando la que se incorpora al producto final, la que se evapora en las operaciones de producción y servicios auxiliares y, la que queda absorbida en la matriz sólida de los descartes de proceso.

Los efluentes generados durante el proceso, ligados a la etapa de maceración y lavados de equipos de la etapa de remojo, serán enviados a una planta de tratamiento dentro del predio para adecuar los parámetros de vuelco a la Resolución N° 336/2003 del ADA y posteriormente serán descargados al sistema pluvial local, con factibilidad otorgada por el municipio.

Se estima un caudal máximo de vuelco de 1800 m³/ día, con un caudal constante máximo de 100 m³/h. Se diseñó la Planta de Tratamiento de Efluentes Industriales (PTEI) cuyo objetivo es degradar la materia orgánica carbonácea y en el proceso de los sistemas (anaerobios + anóxicos + aerobio) retener en la biomasa fósforo al efecto de removerlo total o parcialmente del líquido crudo para ser extraído con el lodo biológico.

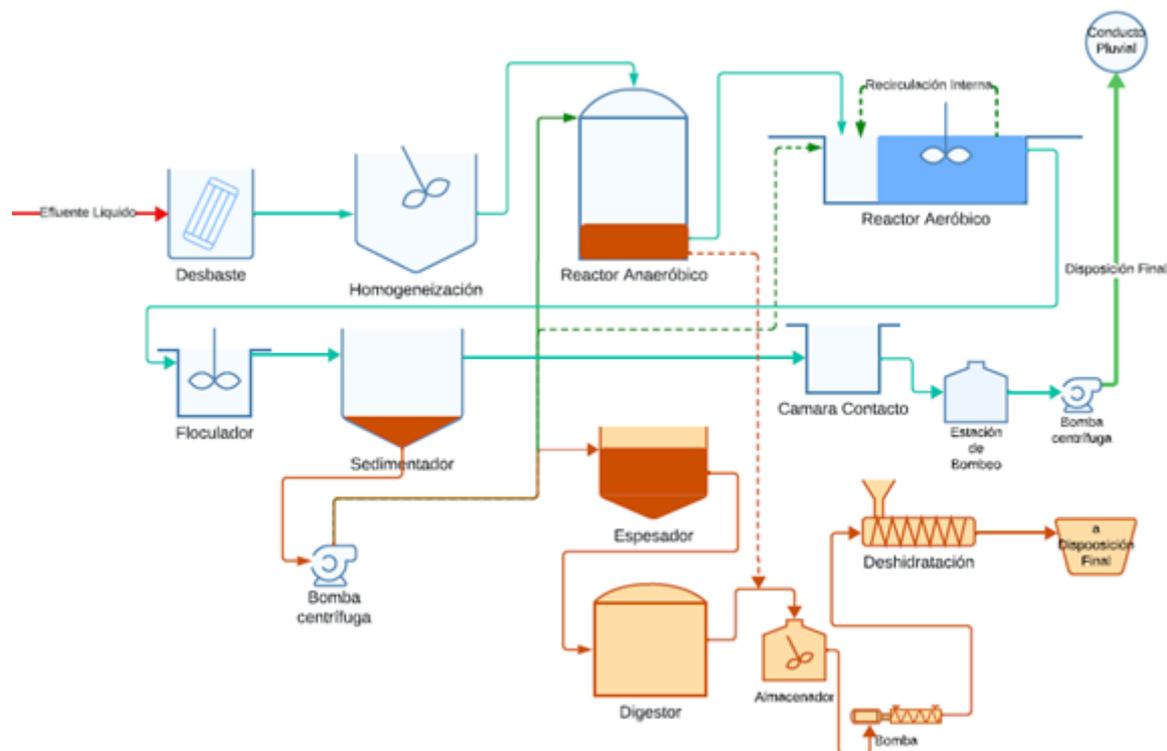


Figura 4. Esquema General de Tratamiento Anaeróbico + Aeróbico con De Nitrificación Previa

Una vez que el líquido pasa por el tanque de equalización ingresa al tanque anaeróbico del tipo UASB. En esta etapa se reduce la DQO en aproximadamente un 80%. Se generará biogás (que pasará por un biofiltro previo a su salida) y un barro estabilizado que será purgado al espesador de lodos.

A continuación, el efluente ingresa a un segundo tanque con sectores anóxico y netamente aeróbico. Se instalarán sopladores y difusores para la distribución de oxígeno, y circuladores para manteniendo la recirculación interna necesaria. El tratamiento biológico aerobio permite que se alcanzan los niveles del orden de 160 mg/litro de DQO y concentraciones de SS inferiores a los 300 mg/l.

Por último, se realiza un tratamiento fisicoquímico en el que el efluente se dirige a tanques de sedimentación donde se clarifica el agua al permitir la decantación de los sólidos suspendidos. La baja velocidad de flujo en el sedimentador secundario y la aplicación previa de coagulantes y floculante (cloruro férrico) facilita la sedimentación de los flocs formados.

En una unidad de tratamiento complementario se adicionan productos químicos al agua clarificada para el ajuste final de la calidad de líquido, ya sea de pH o para desinfección final (adición de hipoclorito de sodio).

Previo a su bombeo y descarga, en la Cámara de toma de muestras y medición de caudales (CTM-MA) se llevará un control del caudal vertido y parámetros como temperatura, conductividad, PH, DBO, DQO, N.NH₄ y P. El monitoreo se ajustará a la normativa vigente y a lo dispuesto por la Autoridad del Agua.

Se prevé que tanto en el digestor anaeróbico como en el sistema aeróbico se produzcan biosólidos, los cuales serán acondicionados, pudiendo ser reutilizados como mejorador de suelos o cobertura de rellenos sanitarios.

Se prevé la generación de efluentes cloacales generados en las áreas de oficinas, vestuarios e instalaciones no productivas. Se verterán a la red existente según lo habilitado por el municipio. El aporte no excederá los 3,5 m³/día.

A la empresa se le otorgó la Prefactibilidad de Vuelco de Efluentes Líquidos Cloacales e Industriales.

2.1.4 Emisiones Gaseosas a la Atmósfera

Respecto a las emisiones, todo el movimiento de los granos se realizará en sectores confinados y se dispondrán sistemas de control para el material particulado (colectores de polvo y filtros de manga) distribuidos en distintas líneas de producción. Se prevén emisiones de gases de combustión generados en el horno de secado. Se instalarán 4 quemadores en el calentador de aire de alto rendimiento para minimizarla generación de NOx.

De la planta de tratamiento de efluente se extraerá biogás (metano) generado por los procesos anaeróbicos que tienen lugar en el reactor. Se prevé utilizar biofiltros que permitan eliminar los compuestos que impacten en el entorno o resulten corrosivos.

Se generarán emisiones difusas a la atmósfera por los caños de escape de vehículos motorizados y el transporte de cereales; liberaciones esporádicas de sobrepresión de dióxido de carbono (CO₂) en los 12 tanques de maceración.

La firma solicitará la Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmósfera requerida el Decreto 1074/2018. Los resultados del modelo de dispersión atmosférica realizado se compararon con los estándares de calidad de aire fijados por el decreto N°1074/18 y se verificó que, en ninguno de los puntos analizados, los valores superan a las concentraciones límites. En consecuencia, el análisis realizado demuestra que los resultados cumplen en su totalidad con los requisitos normativos vigentes.

2.1.5 Consumo de Energía y Gas

La potencia instalada en la planta será de 11.800 HP. Se estima que la demanda de potencia máxima de la planta se ubicará en torno a 3.9 MW. Se calcula un consumo de 130 KWh de electricidad por Tn de malta en etapa de secado.

Respecto del gas se requerirá un consumo de 800 m³/h de gas natural.

Las obras vinculadas a la provisión de energía eléctrica y gas cuentan con factibilidades técnicas de la Usina Popular Cooperativa de Necochea y CAMUZZI respectivamente. Se solicitarán las correspondientes Declaratorias de Impacto Ambiental para las obras necesarias de acuerdo a la Ley 11.723.

2.1.6 Residuos

En el marco de la operación de la Planta se implementará una adecuada gestión de residuos en conformidad con lo definido por la normativa y los lineamientos previstos en el Plan de Gestión Ambiental. Se prevé la generación y gestión diferenciada de los siguientes tipos de residuos:

Residuos asimilables a domiciliarios: Papel, cartón, plástico, restos de comidas, etc. Se generan en sector de oficinas y comedor. Cada sector tendrá cestos de residuos diferenciados para secos, húmedos y reciclables. Serán recolectados y enviados a disposición final según lo disponga la municipalidad.

Residuos especiales: Cada corriente de residuo especial será separados, recolectados y almacenados de forma diferenciada según su composición, siempre con vistas a reducir su generación. Se almacenarán en un depósito adecuado para tal fin y gestionarán de acuerdo la Ley provincial N° 11.720. Se llevará un registro actualizado y los manifiestos correspondientes. Se incluyen:

- Elementos contaminados con aceites, lubricantes y combustibles que pudieran generarse de tareas de mantenimiento
- Desechos de laboratorio del análisis de calidad de granos
- Envases de agroquímicos generados por la aplicación de fosfina (serán tratados según tipo de envase y enviado al CAT)

Residuos industriales no peligrosos: metal ferroso que se origina en maquinaria, tuercas, pernos, etc. y es recolectado por el equipo de separación magnética. También, se incluye chatarra que pudiese generarse en las tareas de mantenimiento de carácter no peligroso. Se procurará su recuperación y comercialización.

Los lodos de la planta de tratamiento tienen capacidad impermeable con nutrientes que permiten el desarrollo vegetal sobre él. Por eso en los últimos años se ha estado utilizando como capa de cobertura de rellenos sanitarios, entre otros usos admitidos por la normativa. Se realizará una caracterización de los parámetros físicos y químicos de los barros siendo para su tratamiento como residuos no peligrosos.

RAEEs: Impresoras, monitores, teclados, empleados en áreas como IT, Sistemas o Administración en desuso se gestionarán adecuadamente para evitar la liberación de sustancias peligrosas que puedan contener en su interior. Se priorizará su envío a un refuncionalizador. Los desechos de tinta, solventes, pilas y baterías se gestionarán de forma diferenciada y su recolección estará a cargo de operador habilitado.

2.1.7 Otras actividades

La planta tendrá un sector de oficinas administrativas, laboratorio, logística, seguridad e higiene, sistemas de información (IT), comedor (sin cocina) y vestuarios.

Las acciones de mantenimiento y limpieza las realizará personal propio y contratado. Se prevé sector de mantenimiento con acopio acondicionado adecuadamente según sustancias, equipos, etc.

2.2 ETAPA CONSTRUCTIVA

La construcción de la Planta demandará 24 meses de actividades de obra, con una demanda promedio de personal de 400 puestos de trabajo directos (con picos de 600 puestos).

Se instalará un obrador inicial destinado a las actividades de movimiento de suelo y luego de ejecutadas las mismas el obrador principal, ambos dentro de los límites del predio bajo estudio y de una hectárea cada uno aproximadamente. El obrador principal contará con sectores para tareas mantenimiento de equipos, soldaduras, preparación de mezclas, etc. Contará con oficinas, comedor y servicios higiénicos para el personal en obra (baños químicos). Luego, en adyacencias se prevén sectores para el acopio de materiales de construcción (áridos, aditivos, hierros, ladrillos, cemento, estructuras metálicas, rollos de cables), de combustibles y aceites, de herramientas y equipos, etc.

Durante la etapa de construcción de la planta se tendrá una alimentación en baja tensión de aproximadamente 500kVA para consumo de obradores (provisión de energía eléctrica será realizada por la Cooperativa Usina Popular Necochea mediante una línea de 13,2kV). Para el consumo de agua del personal se proveerá de agua potable envasada, para la de procesos asociados a la construcción y sanitarios se cubrirá con camiones cisterna al inicio hasta que se encuentren operativos los pozos subterráneos previstos para la etapa de operación.

Todos los residuos generados se gestionarán de forma diferenciada según su composición y características, siguiendo la normativa y los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental propuesto.

Las principales actividades por realizar para la materialización de la planta serán:

- **Movimiento de suelos:** la cota de proyecto será de +19 msnm menos en la PTEI que será de +17.8 msnm y playa de estacionamiento que será de +19.5 y con taludes de 4:1 en todo el perímetro de los sectores a intervenir. Para garantizar estos niveles se prevé el retiro de 26.311 m³ de cobertura vegetal (los primeros 20 cm de los sectores a intervenir) y luego la extracción de 11.228 m³ de suelo. Se reutilizarán 9.274 m³ de suelo vegetal y se requerirá para relleno de 53.757 m³ de suelo seleccionado. El suelo extraído se destinará dentro del propio predio en dos áreas de 3,3 y 4,5 hectáreas cada una, se dispondrá acompañando las pendientes naturales para el adecuado escurrimiento del agua, sin interferencias con obras a realizar y alejados del río Quequén Grande. Estas tareas se ejecutarán con maquinaria específica como topadoras, motoniveladoras, palas cargadoras, retroexcavadoras y camiones tipo bateas para retirar del área el material extraído
- **Obras Civiles:** se incluyen las tareas de construcción de las vialidades internas, playa de estacionamiento y por lo tanto pavimentación de las mismas; fundaciones, construcción de edificios de hormigón con cerramientos metálicos, revestimientos, pinturas, etc. Se utilizarán previsiblemente sistemas de fundaciones superficiales para estructuras bajas y sistemas de pilotes para estructuras esbeltas (profundidad máxima de 8 m.). Las estructuras de los edificios principales serán de hormigón armado y las cubiertas de los edificios serán metálicas. Se priorizará la utilización de prefabricados y prearmados. Las principales áreas por construir serán:
 - 1) Recepción de camiones, Calado, Pesaje, Descarga de Cebada y Expedición de Malta
 - 2) Ensilado: prelimpieza, limpieza, transporte y almacenaje de Cebada y Malta
 - 3) Proceso de Malteado
 - 4) Planta de tratamiento de efluentes
 - 5) Edificios auxiliares para administración, operación y mantenimiento
- **Obras electromecánicas:** montaje de sistemas de equipos, cañerías y sistemas eléctricos de toda la planta.
- **Cerramientos e iluminación:** se instalará un alambrado perimetral (con alambre tejido romboidal) en sector operativo proyectado (playa de estacionamiento, áreas productivas, administrativas y de mantenimiento, PTEI). Para delimitar el resto del predio se prevé un alambrado de 4 hilos. Se iluminarán los puntos de acceso a la Planta y sectores operativos (playa de estacionamiento, áreas productivas, de administración y mantenimiento, etc.).
- **Parquización:** se realizará un tratamiento paisajístico con previsión de áreas verdes y cortinas forestales en el sector de áreas productivas, área administrativa, accesos y playa de estacionamiento.

3. CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

Para el medio natural se ha definido un área de influencia operativa vinculada al predio bajo estudio, un área de influencia directa definida por un área circundante de 3 km entorno a la futura planta considerando potenciales impactos sobre el grupo faunístico más representativo, que son las aves y; la cuenca del río Quequén Grande ha sido establecida como el área de influencia indirecta. En el caso del medio social el área de influencia indirecta es el partido de Necochea y la directa esta contenida por la RP 86, Av. Benedicto Campos, Av. Circunvalación y campos aledaños conformando un polígono con dinámica social propia en relación al entorno del predio.

3.1 MEDIO FÍSICO

En cuanto a los aspectos climáticos, se han utilizado los datos actualizados de la estación Mar del Plata Aero, correspondiente al período 2011-2020. El clima de la zona de estudio es clasificado como tipo C, es decir templado y húmedo, según la clasificación de Koeppen. El valor medio anual de precipitaciones acumuladas es de 981,3 mm, y la frecuencia media anual (la cantidad de días con precipitaciones mayores a los 1 mm) es de 80 días con precipitaciones. Los valores de precipitaciones acumuladas presentan un patrón estacional, siendo mayores para los meses más cálidos (entre enero y marzo) y menores para los meses más fríos (entre abril y diciembre).

Los vientos fuertes es un evento meteorológico bastante habitual durante todo el año. La frecuencia media de días con viento fuerte en un año en el período 2001-2010 es de 170,2 siendo los meses de primavera los que registran las frecuencias medias más elevadas. Los vientos más frecuentes son los provenientes del N, con una frecuencia media anual de 211/1000 días, seguidos por los del O, con una frecuencia de 141/1000 días. Respecto a la intensidad de los vientos, no hay una direccionalidad que predomine, es parejo en todas las direcciones. Siendo levemente mayor en el cuadrante S-SE-E.

Se llevaron a cabo muestreos de calidad de aire en dos puntos cercanos al predio y se concluyó que los parámetros analizados (CO, SO₂, NO_X y material particulado) se encuentran por debajo de los límites obligatorios establecidos en el Decreto N° 1074/18.

En cuanto a los aspectos geomorfológicos, se encuentra ubicada en el sector costero sur de la planicie interpuesta entre los relieves de Tandilia y Ventania de la región Pampeana (Pampa Interserrana). En términos generales, el paisaje de la región se resuelve con llanuras suavemente onduladas formadas por sedimentos eólicos loésicos depositados sobre sustratos arcillosos. Estas colinas extendidas presentan drenaje hacia el océano Atlántico.

El área de estudio se inscribe en términos hidrográficos en el Sistema de Cuencas de Arroyos del Sur de Buenos Aires formado por una serie de cursos con sentido Norte-Sur y cuyas nacientes están en las sierras bonaerenses, formando parte específicamente de la cuenca del Río Quequén Grande. En relación al escurrimiento natural el predio es atravesado por dos vaguadas que colectan los aportes de áreas superiores y los descargan en el río de forma natural. En el central escurre la mayor parte de los aportes externos y es la principal vía de evacuación de excedentes hídricos.

En el marco del presente estudio, se tomaron dos muestras de agua del río Quequén con el objetivo de caracterizar la calidad del agua superficial en el área de emplazamiento del proyecto. De acuerdo a los resultados obtenidos, las aguas muestreadas son aptas para proceso de malteado.

El acuífero Pampeano presenta aguas de composición netamente bicarbonatada sódica. Se resalta que siendo el acuífero Pampeano la principal fuente de abastecimiento de la región y cuenta con una recarga constante, tanto el acuífero libre como el acuífero multicapa poseen disponibilidad condicionada para el partido de Necochea según la Resolución ADA N° 796/17.

A fines de analizar la prefactibilidad de explotación del recurso hídrico subterráneo se realizó un Estudio de Prefactibilidad Hídrica Subterránea (Hidroar S.A, 2024) en el predio para caracterizar el acuífero Pampeano. Se observó que el rendimiento del acuífero es óptimo. Las mediciones de los parámetros in situ evidencian aguas dulces. Se compararon los resultados obtenidos con los niveles guías establecidos por el Código Alimentario Argentino en su artículo 982. La turbiedad excede el valor normado (3 NTU máximo) al igual que el contenido de arsénico y nitritos en 0,01 mg/l y 0,1 mg/l respectivamente. Las concentraciones de nitratos resultan ligeramente inferiores al nivel referencia de 45 mg/l.

En cuanto a los suelos, está formado por sedimentos loésicos de 1,5 m promedio y apoyados sobre tosca. Donde el loess alcanza los 2-3 m de espesor, los suelos son profundos (Argiudoles típicos), aunque la zona se caracteriza por los perfiles de los Paleudolespetrocálcicos. Los Argiudoles típicos están bien provistos de materia orgánica y no están afectados por la capa freática. La principal limitación es la escasa profundidad.

Se llevo a cabo un estudio de sitio Fase I y no se registraron pasivos ambientales dentro del predio bajo estudio. Se tomaron 4 muestras de suelo y de los resultados presentados se desprende que los parámetros analizados (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos, Plomo, Cromo Total, Cadmio y Mercurio) se encuentran por debajo de los límites establecidos para uso agrícola, que corresponde al uso histórico del suelo, e industrial, uso proyectado bajo estudio según los Niveles Guía correspondientes al Decreto 831/93 de calidad de los suelos. Respecto a los valores de Hidrocarburos Totales, la normativa Nacional no define un valor guía para este tipo de compuesto. No obstante, todas las muestras obtuvieron concentraciones menores al límite de cuantificación del método de detección empleado (LQM= 30 mg/kg). Este valor se encuentra por debajo del valor límite de 5000 ppm para los Hidrocarburos Totales de Petróleo considerado como el valor de intervención según las tablas del Anexo I de la Norma Holandesa (circular 9), norma de referencia para estos compuestos.

3.2 MEDIO BIOLÓGICO

El área de implantación del proyecto se encuentra definida dentro de la eco-región Pampa sub-región Pampa ondulada. La misma constituía en el pasado un extenso ecosistema de praderas. Las plantas que dominaban el paisaje original de la Pampa Ondulada eran herbáceas que conformaban el pastizal pampeano. Pero la intensa modificación antrópica que ha experimentado esta región ha provocado que en la actualidad casi no se hallen parches del ecosistema original.

El área de influencia operativa (predio bajo estudio) presenta una alteración antrópica significativa de sus condiciones originales, presentando principalmente restos de cosecha y especies herbáceas. En cercanías se encuentra el río Quequén Grande, se observa vegetación propia del ecosistema de ribera.

El área de influencia indirecta delimitado para este informe presenta en su zona de cabecera campos privados donde el uso del suelo está principalmente destinado a actividades de agricultura. Varios investigadores han delimitado para esta región de la Cuenca del Río Quequén Grande (que rodea el área de influencia indirecta) una influencia importante de esas actividades sobre el recurso hídrico, el cual tiene claras implicancias sobre la presencia, distribución y abundancia de la fauna. En lo que respecta a su potencial de producción, el distrito presenta un fuerte desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas, esencialmente para producción de trigo. La ganadería extensiva predomina en el sector más cercano a la costa. Quedan muy pocos remanentes de pastizal natural bordeando los arroyos y las lagunas.

El proyecto no se superpone con áreas de importancia biológica y ecológica. La más cercana es el AICA Costa Bonita – Necochea (a 7 km), el resto se encuentra a más de 50 kms (Reserva Natural Provincial de Uso Múltiple Arroyo Zabala; Establecimiento El Tamarisco, AICA Arroyo Cristiano Muerto).

Como resultado del relevamiento realizado en el predio y alrededores en relación a la fauna el grupo taxonómico que mayor cantidad de registros tuvo, fueron las aves. Se registraron 23 especies de aves distribuidas en 20 Familias, estando la Familia Tyrannidae, representada por 3 especies, la Familia Tinamidae por 2, y el resto solo por una especie. El 82% de las aves registradas se localizaron en el campo o sobrevolándolo, mientras que el 18% restante fue registrado en la costa o en el Río Quequén.

Luego, se registraron 49 especies de plantas, las cuales están representadas en 19 familias botánicas. De estas el 24.5% (12 especies) corresponden a la familia de las Asteráceas, el 16.3% (8 especies) a las Poaceas, en igual proporción, 8.2% estuvieron representadas las Familias Apiaceae y Brassicaceas con 4 especies cada una, mientras que las Fabáceas y salicáceas representaron un 6.12% con 3 especies cada una. La familia geraniaceae estuvo representada por 2 especies, y el resto de las familias solo por una.

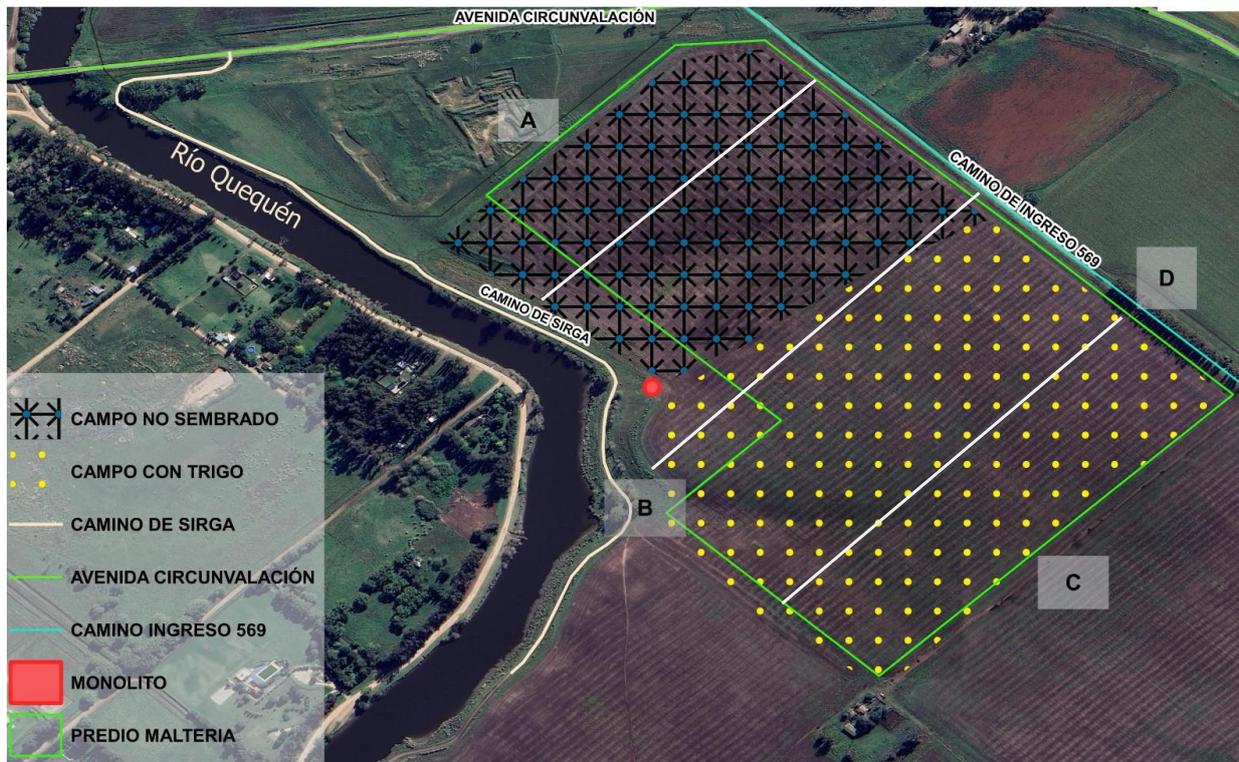


Figura 5. Distribución y ubicación de las transectas implementadas en el predio para el muestreo de la biodiversidad. Fuente: Elaboración propia.

Dentro del predio hubo zonas con marcada diferencia, desde la mitad hacia la parte sur del campo, se registró un monocultivo de trigo, mezclado con flor amarilla en las orillas. Mientras que, desde la mitad hacia la parte norte del predio, la vegetación dominante fue la herbácea, entremezclada con muy poco suelo desnudo y restos de girasol de cosechas anteriores, de los que también se encontraron nuevos brotes

En cuanto a las inmediaciones del predio la distribución de especies fue variando: a lo largo del camino de sirga se observó un predominio de las diversas especies de cardo, cicuta y flor amarilla, y sector con árboles como Arce, 2 tipos de álamos, sauce y eucalipto. Sobre calle 569 se registraron sobre los bordes, diversas especies de gramíneas, flor amarilla y paja vizcachera sobre el lado del camino correspondiente al predio, y sobre el borde correspondiente a los campos vecinos se identificó un ligustro y una cortina de eucaliptos.

3.3 MEDIO SOCIAL

El proyecto se encuentra ubicado en una zona periurbana de la localidad de Quequén que, junto a Necochea, conforman un aglomerado urbano que concentra más del 90% de la población del partido. Ambas localidades forman parte del partido de Necochea, en el sudeste de la provincia de Buenos Aires. La ciudad cabecera del partido es Necochea que cuenta con 102.110 habitantes, mientras que Quequén registra 37.986 habitantes (Censo 2022). Según los datos del último censo, el partido experimentó un crecimiento del 13%, superando el promedio nacional y provincial. En términos de calidad de vida, tanto Necochea como Quequén se posicionan como un núcleo urbano consolidado en lo que respecta a infraestructura, servicios, oferta de actividades y presenta, además, condiciones satisfactorias de habitabilidad (Andersen, 2013).

El partido se caracteriza en términos económicos por la actividad portuaria, turística y agropecuaria. Necochea es un centro administrativo y turístico y Quequén un área productiva con actividades portuarias e industriales, en el resto del partido se destaca la agricultura. El Puerto Quequén es uno de los más importantes del país, principalmente por su actividad relacionada con granos, además existen otras zonas industriales dentro de la planta urbana, como la planta cerealera de Cargill en Quequén y el Sector Industrial Planificado en Necochea. En el área del proyecto, se encuentran industrias relacionada con el agro, como la producción de semillas y maquinaria agrícola.

Las principales vías de acceso terrestre a Necochea-Quequén son la Ruta Nacional 228 (comunica a Necochea con la RN 3 en la localidad de Tres Arroyos) y las rutas provinciales 86, 88 y 227 (conectan con la RN226 en Pehuajó, con Mar del Plata (Partido de General Pueyrredón) y hacia el norte con los partidos de Lobería y Balcarce). En las inmediaciones del predio transcurre la Avenida Circunvalación que recorre el aglomerado Necochea-Quequén de oeste a este por su zona norte. Esta avenida comunica con las rutas de acceso a la localidad y, a su vez, con la Av. Almirante Brown que es la vía de acceso al puerto Quequén. La calle de acceso directo desde la Av. Circunvalación a los puntos de acceso a la futura planta es la N° 569, de tierra en buen estado.

Los tipos de uso de suelo identificados en el área de influencia social directa, en base a relevamientos realizados en el marco del estudio, son principalmente agrícola, recreativo-deportivo, institucional y de circulación. El uso agrícola se extiende sobre los terrenos donde se llevará a cabo el proyecto de la maltería, así como en los adyacentes en Quequén, los cuales se utilizan para la producción de granos y pasturas, destacándose el cultivo de trigo. Algunos de estos terrenos cuentan con viviendas e infraestructura productiva como galpones y silos. El río Quequén Grande y sus calles linderas presentan usos turístico recreativos siendo otros de los atractivos del Partido (además del principal en la costa atlántica). En la margen derecha se encuentra el denominado Paseo de la Ribera, un circuito consolidado con presencia de clubes, instituciones sociales, casas particulares (varios terrenos en construcción), emprendimientos de eventos sociales y gastronómicos y; en la costa pública se registra un tratamiento urbanístico que registra presencia de miradores, espacios de descanso, plazoletas con mobiliario urbano, bajadas para el desarrollo de deportes náuticos (ski, remo, etc.) junto con pesca deportiva y recreativa. En la margen izquierda, el camino de sirga se encuentra en buen estado con desarrollo de actividades afines pero menos concurrido.

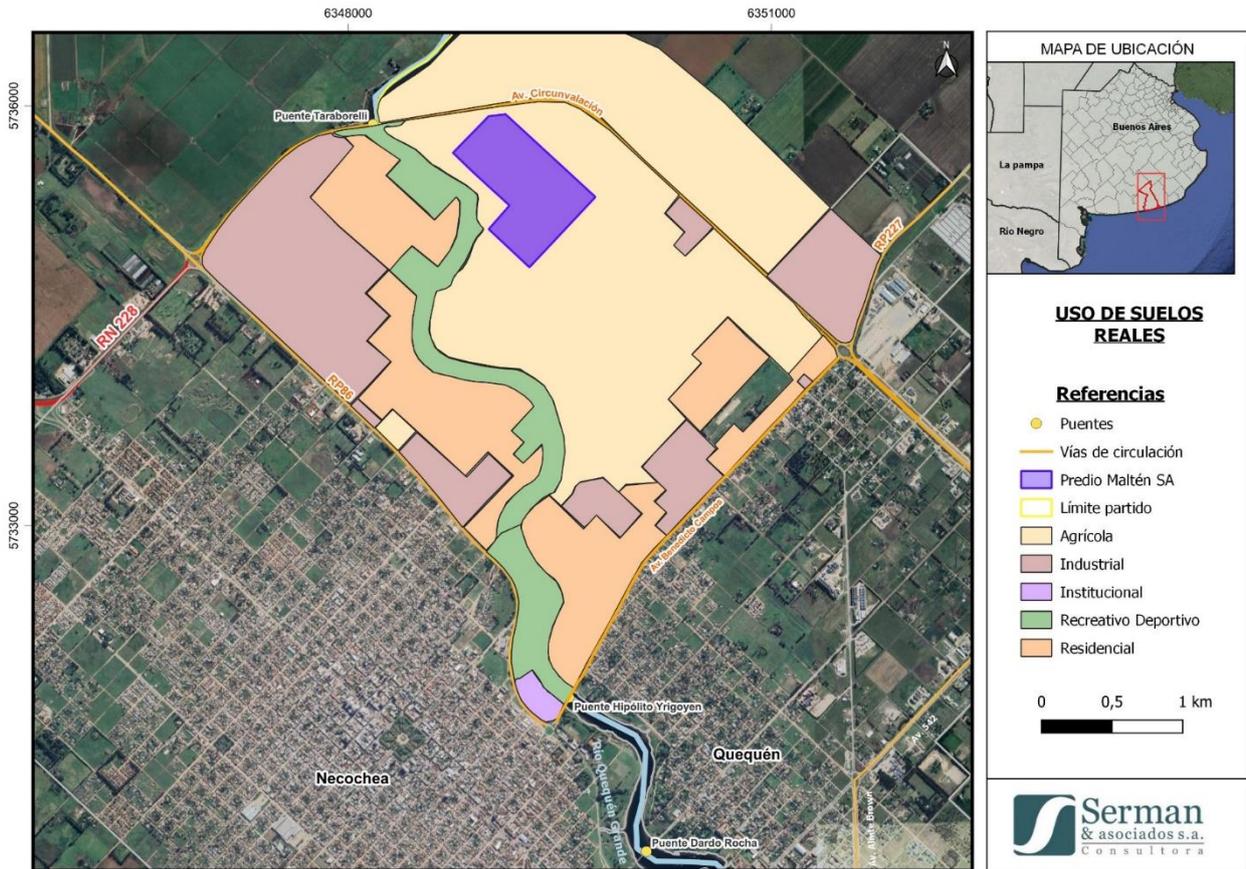


Figura 6. Usos del suelo reales del área de influencia social directa. Fuente: elaboración propia

El predio bajo estudio se ubica en la “Zona Parque Industrial” (ZPI) (Ord. 2005/1981) que permite la radicación de cualquier tipo de industrias (incluyendo las de 3era. categoría). Cuenta con certificado de zonificación conforme emitida por el municipio.

Se realizó la identificación, en base a información secundaria, de partes interesadas que pueden tener relación con el proyecto o ser afectados por el mismo, pudiendo de este modo generarse una opinión al respecto. En total se identificaron 60 partes interesadas con interés o pertinencia con relación al proyecto para las tres jurisdicciones (nacional, provincial y municipal), tanto de los sectores públicos, como de la sociedad civil y el sector empresarial. Para las dependencias estatales fueron relevados 34 actores (57%), de los cuales la mayoría corresponde al ámbito municipal, seguido por el provincial y nacional. En segundo lugar, se encuentran las instituciones pertenecientes a la sociedad civil, entre las que se encuentran clubes, sindicatos y organizaciones sociales (15 en total) y luego las partes interesadas pertenecientes al sector empresarial, con representación de los sectores agroindustrial, turístico y comercial (11 identificadas).

En el registro de antecedentes arqueológicos, el río Quequén Grande aparece como un área de gran importancia para el poblamiento humano de la región. El relevamiento realizado (119 transectas) indica una muy baja presencia de materiales arqueológicos en la superficie del terreno prospectado. En total se recuperaron 2 muestras en dos transectas distintas, tratándose ambas de artefactos líticos, cuya materia prima corresponde a ortocuarcitas del Grupo Sierras Bayas (OGSB) de color blanco. De esta manera se identificaron densidades no significativas, siendo estrictamente nula en 117 de ellas y no observándose tampoco, por ende, variabilidad en las densidades al interior de las transectas. Hay que destacar en relación, el alto nivel de intervención del terreno (de actividades agrícola ganaderas en su interior y recreativas en la ribera del río Quequén Grande) aunque también mencionar las características de limitada visibilidad arqueológica registradas.

Finalmente se llevó a cabo un estudio de Línea de Base y Riesgo Paleontológico donde se realizó una recopilación y análisis de antecedentes y se realizaron relevamientos en campo. El predio en que será emplazada la planta de malta fue prospectado mediante transectas con el objeto de reconocer sedimentos potencialmente fosilíferos y de esta manera poder evaluar el posible impacto sobre el patrimonio paleontológico. También fueron observados varios cortes artificiales en las márgenes de los caminos vecinales los cuales presentan potencias entre 2 y 3 metros de altura. Como resultado de estas prospecciones se hallaron algunos restos fragmentarios de mamíferos del Pleistoceno y holoceno.

De todas formas, se concluyó que la sensibilidad del lugar es baja desde el punto de vista paleontológico y la potencialidad de hallazgos es escasa.

4. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación y la evaluación de los potenciales impactos ambientales se construyó una matriz de interacción tipo Leopold (Leopold et al. 1971). Este modelo matricial simple tiene dos dimensiones: las acciones del proyecto y los factores ambientales. Las posibles interacciones entre ambos representan los potenciales Impactos de las acciones sobre los factores. Se entiende por impacto ambiental cualquier cambio que se provoca sobre el ambiente como consecuencia, directa o indirecta, de acciones antrópicas que puedan producir alteraciones susceptibles de afectar el mismo.

Para cada interacción se consideran los siguientes atributos y sus respectivas valoraciones:

		Acción					
		Signo (1 positivo; -1 negativo)					
Factor	I (Intensidad)	E (Extensión)	<u>Intensidad</u>	<u>Extensión</u>	<u>Duración</u>	<u>Probabilidad</u>	<u>Signo</u>
	D (Duración)	P (Probabilidad)	1 Baja	1 Puntual	1 Fugaz	1 Baja	1 Positivo
			2 Media	2 Local	2 Temporal	2 Media	-1 Negativo
		3 Alta	3 Regional	3 Permanente	3 Alta		

Luego, al aplicarse la fórmula: **SIGNIFICACIÓN = (I + E + P + D) * Signo** surge la clasificación de impactos positivos o negativos y de magnitudes bajas, medias o altas. A continuación, se presenta la matriz de resultados del proyecto.

Tabla 1. Matriz de identificación y valoración de impactos - Resultados

Factores Ambientales →		MEDIO NATURAL						MEDIO ANTRÓPICO							
		AIRE	SUELO	AGUA SUPERFICIAL	AGUA SUBTERRÁNEA	FAUNA	VEGETACIÓN	ECONOMÍA LOCAL	SALUD Y SEGURIDAD	CIRCULACIÓN E INFRAESTRUCTURA VIAL	USOS TURÍSTICO-RECREATIVOS	USOS INDUSTRIALES	PAISAJE	PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO	PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO
ACCIONES DEL PROYECTO ↓	Montaje y operación de Obradores	-6	-7		-8	-6			-6				-8		
	Demanda de Mano de Obra, Bienes y Servicios						7								
	Retiro Cobertura Vegetal y Limpieza del Terreno	-6				-8	-8		-6					-8	-8
	Movimiento de Suelos	-7	-9			-6	-6		-8		-6		-8	-8	-8
	Movimiento y Circulación de Vehículos, Equipos y Maquinarias	-5				-6			-8	-7					
	Obras Cívicas y Viales (vialidades internas, estructuras y montaje de naves industriales, construcción de edificios, etc.)	-6				-6			-8		-7		-8		
	Contingencias (accidente vial, accidentes laborales, incendio, derrames sustancia peligrosas)	-7	-6		-6	-5	-5		-8	-5	-5		-6		
OPERACIÓN	Presencia física y operativa general de la Planta					-6			-6		-7	8	-10		
	Movimiento y Circulación de Vehículos	-5				-6				-7					
	Parquización y cercamiento (corriente forestal, alambrado perimetral, iluminación, etc.)					7	7						6		
	Demanda de Mano de Obra, Bienes y Servicios							7	-6						
	Emissiones Gaseosas	-7							-6						
	Captación, tratamiento y consumo de agua y; Efluentes líquidos, tratamiento y vuelco			-7	-9										
	Contingencias (accidente vial, accidentes laborales, incendio, explosiones, derrames sustancia peligrosas)	-7	-6		-6	-5	-5		-8	-5			-6		

IMPACTO POSITIVO	4 a 6	Bajo o leve	-4 a -6	IMPACTO NEGATIVO
	7 a 9	Medio o moderado	-7 a -9	
	10 a 13	Alto o elevado	-10 a -13	

El predio seleccionado para la radicación de la Planta de Malta bajo estudio permite industrias de 3era. categoría, como la que se analiza en este EIA, según dispone la normativa vigente regulatoria del uso del suelo y ratifica el certificado de zonificación emitido por el municipio de Necochea. Esto significa que en materia urbanística se producirá un cambio (de espacio destinado a actividad agrícola a industrial) acorde a lo planificado por el municipio, consolidando el perfil deseado del área por lo que se identificó un impacto positivo sobre el uso industrial. También se han identificado impactos positivos sobre la economía local en ambas etapas considerando la demanda de mano de obra y de bienes y servicios para su desarrollo. Todos estos impactos positivos presentan una moderada magnitud.

La zonificación conforme supone a su vez que existe compatibilidad del uso proyectado con su entorno. Amén de ello, y aunque no compromete la factibilidad del proyecto, vale destacar que uno de los principales impactos negativos identificados por el proyecto resulta sobre el factor paisaje, con consecuencias también sobre los usos turístico-recreativos registrados en cercanías al predio proyectado sobre el río Quequén.

La nueva Planta ocupará una superficie de 13 hectáreas con sectores con instalaciones industriales (silos, edificios, PTEI) de grandes dimensiones por lo que será altamente visible, en un segundo plano visual desde los usos turístico-recreativos identificados en cercanías (Paseo de la Ribera y margen izquierda sobre camino de sirga) con presencia de población con mayor expectativa de paisajes agradables. Aunque se registran en la zona instalaciones semejantes, el contraste será de importancia y por ello se registró un impacto significativo sobre el paisaje. De manera indirecta, se prevé un impacto negativo de moderada intensidad en el uso turístico recreativo, ya que, si bien no se esperan interferencias ni pérdida de intensidad en su desarrollo como consecuencia de la obra y su operación, se registra un impacto negativo en uno de los principales atractivos que es el paisaje.

Las tareas de parquización previstas por el momento, son positivas pero de baja magnitud.

La operación de la Planta provocará molestias a la población más cercana por el movimiento de vehículos, personal, etc. alterando la vida cotidiana actualmente registrada. Considerando que en el entorno inmediato la densidad es baja, que el análisis del impacto acústico definió que no habrá ruidos molestos para residentes más cercanos, etc. se registra un impacto de baja magnitud.

Durante la etapa constructiva son esperables ruidos molestos, resuspensión de polvo en el ambiente especialmente al inicio por movimiento de suelos, movimiento intenso de vehículos de gran porte, etc. por lo que estas molestias serán de mayor significancia, identificándose impactos negativos de moderada magnitud, pero temporales.

En relación a la circulación e infraestructura vial, el Estudio de Impacto Vial desarrollado para la situación con proyecto concluyó que el movimiento de camiones cerealeros hasta la Planta y desde la misma para despacho de producto final hasta el Puerto Quequén (cualquiera sea la margen seleccionada) no impactará de manera relevante sobre las condiciones del tránsito generales y la movilidad presente y las acciones a adoptar se inscriben en la correcta geometría y funcionalidad de los sectores de aproximación y control de acceso. En tanto permanente y acumulativo el impacto negativo resulta de moderada magnitud.

En la etapa constructiva se espera un impacto de moderada intensidad principalmente porque son esperables ciertas interferencias en la intersección entre Av. Circunvalación y la calle 569 cuando deban ingresar vehículos con cargas especiales (por dimensiones o pesos) requiriéndose maniobras particulares para el giro de acceso a la calle de ingreso al predio.

Sobre el patrimonio arqueológico y paleontológico se estiman impactos negativos, pero de muy baja probabilidad de ocurrencia considerando la alteración a la que fue sometida el predio (usos agrícolas) y los resultados de los relevamientos desarrollados para este estudio.

Con relación al medio social finalmente, se identificaron impactos de alta intensidad en caso de ocurrencia de eventos contingentes que pongan en riesgo la salud y seguridad de la población del entorno y/o de los trabajadores. Sin embargo, se trata de eventos de baja probabilidad con posibilidad de ser prevenidos, controlados, etc.

Respecto del medio natural, no se identifican impactos de alta magnitud en relación a las actividades planificadas de la etapa constructiva y operativa del proyecto.

Con relación al agua subterránea y superficial se identifica un impacto negativo de moderada magnitud por la utilización del recurso para uso industrial. Los pozos de captación del recurso subterráneo que prioritariamente abastecerán de agua a la Planta y a la etapa constructiva y, la captación de agua del río Quequén prevista como reserva o back up para el sistema operativo cuentan con la Prefactibilidad otorgada por la ADA.

Los efluentes industriales, previo a su tratamiento en la PTEI que funcionará dentro del predio, serán volcados a un conducto pluvial bajo habilitación municipal cumpliendo con los parámetros de calidad vuelco establecidos por la Resolución N°336/2003 del ADA. Por su parte, los efluentes cloacales serán volcados a la red municipal. Se cuentan con la Prefactibilidad otorgada por la ADA para vuelco de efluentes.

Según el diseño previsto no se generarán impactos en el escurrimiento natural ni se ocuparán los 100 m de restricción de dominio desde la ribera del río Quequén definidos por el ADA para evitar afectaciones frente a crecidas extraordinarias. Se cuenta con la Prefactibilidad otorgada por la ADA.

En relación al aire, se esperan durante la etapa constructiva afectaciones sobre su calidad física y química producto de la generación de emisiones gaseosas y re suspensión de material particulado que podrá registrarse con diversas intensidad frente a la mayor parte de actividades previstas en esta fase tales como movimiento de suelo, operación de vehículos, equipos y maquinarias, etc. Se trata de impactos de baja magnitud.

Respecto del factor aire en etapa operativa se han presentado los resultados de la modelación de dispersión atmosférica realizada (para tramitar la LEGA) considerando el registro de fuentes fijas de emisiones de material particulado y, de gases de combustión que se generarán en este caso en relación al funcionamiento del horno de secado de la cebada germinada, previéndose un consumo de 800 m³/d. El modelo concluyó que los resultados cumplen en su totalidad con los requisitos normativos vigentes. De esta manera, se prevé un impacto de baja intensidad, local, permanente, pero de baja probabilidad.

El suelo es un factor que se requiere modificar para garantizar la cota de proyecto y condiciones de estabilidad suficiente para su materialización. Por las actividades de movimiento de suelo (extracción, relleno, nivelación y compactación) en etapa constructiva se ha previsto un impacto de moderada magnitud. Quedarán afectadas con impermeabilización de manera permanente considerando el tipo de intervenciones 13 hectáreas de las 49,7 totales que tiene el predio.

De esas 13 hectáreas se extraerá toda la cobertura vegetal. El predio reportaba usos agrícolas previo a su adquisición por la firma proponente de la maltería, de manera que no se afectará vegetación nativa. Se prevé un impacto negativo por esta acción de moderada magnitud en la etapa en los sectores de intervención permanente y de baja magnitud en los sectores donde se dispondrá el suelo sobrante. Durante la operativa se prevé un impacto positivo por la propuesta paisajística prevista con incorporación de cortinas forestales y áreas verdes dentro del perímetro.

En relación a la fauna, los impactos serán limitados estando relacionados fundamentalmente con el desplazamiento de la misma hacia zonas menos disturbadas. Esto se dará producto de la pérdida del ambiente generada por el desmonte o por la generación de ruidos molestos principalmente durante la construcción. Es importante mencionar que en las inmediaciones existe una oferta de ambientes similares, hacia donde podrán desplazarse los ejemplares afectados. En este mismo sentido, la generación de la cortina forestal generará un nuevo ambiente que podrá ser utilizado por la fauna local, generando un efecto compensatorio.

Finalmente se registran afectaciones sobre los factores del medio natural como consecuencia de eventos contingentes tales como derrame de sustancias contaminantes, incendios, explosiones, etc. Se registran impactos de baja a moderada magnitud, todos muy poco probables teniendo en cuenta la posibilidad de prevenirlos en el marco de una adecuada gestión ambiental.

5. GESTIÓN AMBIENTAL

Con base en la caracterización y valoración de los impactos, se pudo establecer y diseñar medidas tendientes a la minimización, prevención y mitigación de los potenciales impactos socioambientales negativos. A continuación, se listan las delineadas según etapa del proyecto, considerando objetivos y su vinculación con el Plan de Gestión Ambiental (PGA).

MEDIDAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ETAPA CONSTRUCTIVA		
Medidas	Objetivo	Programa/Subprograma del PGA de la Etapa Constructiva
Gestión permisos y habilitaciones	Cumplir en tiempo y forma con los requerimientos normativos ambientales y administrativos	Programa de seguimiento y control ambiental Subprograma de seguimiento de medidas.
Comunicación	Mantener una comunicación fluida con la comunidad y gestionar consultas o inquietudes asociadas al proyecto y/o su construcción	Programa de Difusión Subprograma de Gestión de Inquietudes
Montaje y funcionamiento de obradores y frentes de obra	Minimizar y mitigar los impactos sobre el aire, agua, suelo, flora y fauna generados por la operación de los obradores y las acciones del frente de obra	Programa de Manejo Ambiental de Obradores y Frentes de Obra Otros: Programa de Gestión de Residuos y Efluentes; Programa de Contingencias; Programa de Monitoreo Ambiental; Programa de Tratamiento Paisajístico
Gestión de Residuos y Efluentes	Separar, gestionar, almacenar y disponer adecuadamente los residuos y efluentes generados en obra de forma diferenciada según sus características. Capacitar al personal sobre estas temáticas	Programa de Gestión de Residuos y Efluentes: Subprograma para manejo y disposición final de residuos sólidos Subprograma para el manejo y disposición final de residuos especiales Subprograma para el manejo y disposición final de efluentes líquidos Programa de seguimiento y control ambiental: Subprograma de Capacitación.
Minimización de ruidos y vibraciones	Minimizar y monitorear la generación de ruidos durante la obra Capacitar al personal acerca de las medidas de control de ruido y el uso de equipos de protección personal	Programa de Control de Ruido y Vibraciones Otros: Programa de Monitoreo Ambiental Programa de Seguimiento y Control Ambiental - Subprograma de Capacitación Programa de Difusión – Subprograma de Gestión de Inquietudes
Minimización de emisiones gaseosas y material particulado en suspensión	Reducir y/o controlar la generación de emisiones gaseosas y material particulado derivadas de operación de vehículos y maquinarias en obra, y las tareas de movimiento de suelo	Programa de Gestión de Emisiones Gaseosas y Material Particulado Programa de Circulación y Señalización Programa de Manejo de Suelo y Cobertura Vegetal
Circulación y operación de vehículos y maquinarias	Preventiva Minimizar posibles interferencias en la circulación vial a través de su adecuada planificación, señalización y comunicación, etc. Capacitar al personal sobre normas y procedimientos de circulación vial	Programa de Circulación y Señalización Otros: Programa de seguimiento y control ambiental - Subprograma de capacitación Programa de Difusión

MEDIDAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ETAPA CONSTRUCTIVA

Medidas	Objetivo	Programa/Subprograma del PGA de la Etapa Constructiva
Protección del patrimonio cultural físico	Prevenir la afectación de elementos del patrimonio arqueológico y paleontológico Capacitar al personal de obra sobre procedimientos específicos de actuación frente a hallazgos fortuitos	Programa de protección del patrimonio arqueológico; Programa de protección del patrimonio paleontológico Otros: Subprograma de Capacitación
Tratamiento paisajístico	Implementar proyecto paisajístico promoviendo la plantación de especies autóctonas; maximización de las cortinas forestales previstas y mitigación del impacto paisajístico desde Paseo de la Ribera.	Programa de Tratamiento Paisajístico
Prevención y Gestión ante Contingencias	Implementar acciones para prevenir, controlar y responder ante la ocurrencia de contingencias durante la obra: accidentes vehiculares, accidentes laborales, incendios, derrame de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas. Capacitar y entrenar al personal respecto a la implementación de estas medidas	Programa de Contingencias Otros: Subprograma de Capacitación

MEDIDAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ETAPA OPERATIVA

Medida	Objetivo	Programa/Subprograma del PGA de la Etapa Operativa
Comunicación	Mantener una comunicación fluida con la comunidad y gestionar consultas o inquietudes asociadas a la operación de la Planta	Programa de Difusión Subprograma de Gestión de Inquietudes
Minimización de Ruidos y vibraciones	Minimizar y monitorear la generación de ruidos durante la operación de la planta Capacitar al personal acerca de las medidas de control de ruido y el uso de equipos de protección personal	Programa de Control de Ruido y Vibraciones Programa de Monitoreo Ambiental Programa de Seguimiento y Control Ambiental - Subprograma de Capacitación Programa de Difusión – Subprograma de Gestión Inquietudes
Gestión de Residuos	Separar, gestionar, almacenar y disponer adecuadamente los residuos generados en la Planta de forma diferenciada según sus características. Capacitar al personal sobre estas temáticas	Programa de Gestión de Residuos Programa de Seguimiento y Control Ambiental: Subprograma de Capacitación.
Gestión de Emisiones Gaseosas y Material Particulado	Controlar y promover la reducción de las emisiones gaseosas y material particulado derivados de la operación de equipos y vehículos Monitorear valores de emisión y de calidad de aire para dar cumplimiento al Decreto 1074/2018	Programa de Monitoreo Ambiental Programa de Circulación Vial y Tránsito

MEDIDAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ETAPA OPERATIVA		
Medida	Objetivo	Programa/Subprograma del PGA de la Etapa Operativa
Gestión de Efluentes y Control de Vuelco	Gestionar adecuadamente el efluente industrial generado para evitar la afectación de la calidad del agua. Monitorear los parámetros fisicoquímicos y dar cumplimiento a los límites admisibles de calidad definidos por la Resolución ADA N° 336/03	Programa de Monitoreo Ambiental
Gestión y Control de la Captación y Consumo del agua Subterránea y Superficial	Dar seguimiento a la explotación de agua subterránea para fines industriales, midiendo el nivel freático, parámetros hidroquímicos y bacteriológicos para evitar afectación del recurso	Programa de Monitoreo Ambiental
Circulación y Operación de Vehículos y maquinaria	Minimizar y comunicar sobre posibles interferencias en la circulación vial por el ingreso y egreso de camiones a la planta y al puerto de Quequén Capacitar al personal sobre normas y procedimientos de circulación vial	Programa de Circulación Vial y Tránsito Programa de Seguimiento y Control Ambiental – Subprograma de Mejora Continua - Subprograma de Capacitación Programa de Difusión
Control de Plagas, Vectores y Roedores	Prevenir y/o controlar la proliferación de plagas, vectores y roedores dentro de la planta	Programa de Seguimiento y Control Ambiental – Subprograma de Seguimiento de Medidas Subprograma de Capacitación
Prevención y Gestión ante Contingencias	Prevenir, reducir y accionar frente al riesgo y ocurrencia de contingencias de la actividad (accidentes vehiculares, laborales, incendios, derrames de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas, explosiones de polvo)	Programa de Contingencias Subprograma de Mitigación y Prevención de Explosiones de Polvo

El PGA está conformado por programas y subprogramas de gestión que responden a la necesidad de estructurar, organizar y monitorear la implementación de las medidas de gestión ambiental definidas. El PGA se presenta como una herramienta para asegurar la materialización de las mismas y garantizar el cumplimiento de la normativa y buenas prácticas ambientales.

Malten S.A es el promotor y futuro operador del proyecto y por lo tanto quien debe garantizar la adecuada gestión ambiental de las etapas constructiva y operativa. Para la etapa constructiva se considera a la Contratista como la responsable de implementar y hacer cumplir a su plantel y a subcontratistas el PGA (siempre bajo fiscalización de Malten S.A.).

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ETAPA CONSTRUCTIVA**PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL**

Prevé a través del Subprograma de Seguimiento de Medidas y de Subprograma de Mejora Continua un sistema de planificación, implementación, registro y control respecto de la aplicación de las medidas de mitigación previstas y su mejora continua a través del seguimiento, inspección, definición y análisis de indicadores de éxito, etc. Contiene también un Subprograma de Capacitación que garantice contar con personal sistemáticamente capacitado en temáticas vinculadas a la Gestión Ambiental, Seguridad e Higiene, Relaciones con la Comunidad y Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico.

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Durante el avance de la obra, se llevará a cabo un monitoreo del ruido y agua subterránea en caso de que durante esta etapa se pongan en funcionamiento los pozos subterráneos previstos para la etapa operativa.

Tabla 2. Monitoreo Ambiental – Etapa Constructiva

Componente ambiental	Parámetro por monitorear	Ubicación	Cantidad de muestras	Frecuencia
Ruido ambiental	LA _{Eq}	Receptores sensibles / más cercanos	4	Semestral
Agua subterránea	Parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos	3 pozos de monitoreo	1 por cada pozo	Semestral
	Nivel freático	3 pozos de captación	1 por cada pozo	Permanente

PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

Constituido por medidas preventivas y procedimientos a seguir en situaciones de emergencia (accidentes vehiculares y accidentes laborales, incendios y derrames de sustancias potencialmente contaminantes) definiendo organización de la repuesta, roles, fases, protocolos específicos, etc.

PROGRAMA DE DIFUSIÓN

Prevé las medidas para mantener informada a la población sobre el avance de la obra y su gestión ambiental previendo tipo de mensaje, actividades específicas, públicos objetivo, etc. Contiene Subprograma de Gestión de Inquietudes para gestionar de manera eficiente cualquier consulta o duda por parte de la población.

PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE OBRADORES Y FRENTE DE OBRA

Establece las medidas de gestión ambiental de los obradores y obra en general. Contempla previo al montaje informe de línea de base para registrar las condiciones iniciales del sitio e informe de cierre para verificar condiciones de abandono implementadas en base a medidas específicas; considera la señalización, sectorización y cerramiento de obradores; medidas específicas para la gestión de sustancias y su almacenamiento diferenciado, la capacitación del personal y la disponibilidad de kits de control de derrames; etc.

PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y EFLUENTES

Establece los criterios para manejar y disponer los residuos y efluentes generados en la etapa constructiva, para minimizar los impactos ambientales, tender a la mayor sostenibilidad y adecuar su gestión a los requerimientos de la normativa local vigente. Contiene los siguientes:

Subprograma para el Manejo y Disposición Final de los Residuos Sólidos: se utilizarán contenedores adecuados con tapa y etiqueta indicativa, ubicados cerca de los puntos de generación. Dependiendo de la cantidad, podrán ser recolectados por el Municipio o una empresa contratada. Se llevará un registro de generación y se priorizará el reciclaje de materiales recuperables.

Los residuos inertes de obra se clasificarán y almacenarán en contenedores según su tipo y volumen. Serán retirados por empresas habilitadas y se llevará un registro detallado de generación y tratamiento.

Subprograma para el Manejo y Disposición Final de los Residuos Especiales: aplica lo dispuesto por la Ley N° 11.720 de la provincia de Buenos Aires. Se seguirá procedimientos específicos de manipulación, almacenamiento, transporte y disposición final que estará a cargo de empresas autorizadas. Se llevará un detallado registro de generación, transporte y tratamiento de estos residuos. Se usarán contenedores especiales con características de seguridad y etiquetados según la corriente de residuos que se trate. Los residuos especiales serán almacenados en un depósito adecuado para tal fin hasta su retiro por parte de operador habilitado.

Subprograma para el Manejo y Disposición Final de Efluentes Líquidos: para el manejo de efluentes cloacales, se utilizarán baños químicos, serán evacuados mediante transportes especiales de empresas habilitadas. Los efluentes líquidos asociados al lavado de las instalaciones del obrador y los equipos de construcción deberán estar libres de hidrocarburos, grasas, pinturas o resinas, para poder ser vertidos en los colectores más cercanos. Se deberá cumplir con los estándares establecidos por las autoridades pertinentes, como el ADA

PROGRAMA DE GESTIÓN DE EMISIONES GASEOSAS Y MATERIAL PARTICULADO

Se implementarán una serie de medidas para controlar y minimizar las emisiones gaseosas y el material particulado generados en el marco de las tareas constructivas tales como mantenimiento de maquinaria y vehículos garantizando un buen estado de funcionamiento de los motores y caños de escape; circulación a velocidades reducidas y el apagado de los motores cuando no estén en uso; movimiento de suelos en sectores limitados a lo estrictamente necesario, etc.

PROGRAMA DE CONTROL DE RUIDO Y VIBRACIONES

Establece las medidas para minimizar la generación de ruidos y vibraciones de equipos y maquinarias utilizados durante la etapa constructiva tales como previsión de utilización de vehículos, maquinaria y equipos en buen estado y con mantenimientos periódicos; incorporación de dispositivos de atenuación de sonido y silenciadores; limitación de la circulación de vehículos y maquinaria pesada a los sectores estrictamente necesarios y con velocidades bajas, uso responsable de bocinas y alarmas; planificación de las etapas de obra de manera anticipada para minimizar la duración de las actividades ruidosas; etc.

PROGRAMA DE MANEJO DE SUELO Y COBERTURA VEGETAL

Establece la obligatoriedad de limitar las intervenciones a los sectores estrictamente necesarios para la materialización del proyecto ajustados al proyecto ejecutivo en relación al movimiento de suelo, y circulación de vehículos, equipos y maquinarias en sectores habilitados limitados al interior del predio. Establece medidas para la protección de la cobertura vegetal a reutilizar, etc.

PROGRAMA DE CIRCULACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Prevención y mitigación de interferencias sobre la circulación vial programando actividades y definiendo rutas específicas para la circulación de vehículos y maquinaria en el área de trabajo y accesos; gestionando permisos para circulación de vehículos con dimensiones especiales; incorporando sistema de señalización para alertar sobre el ingreso y egreso de vehículos de gran porte en acceso a la obra; respetando normas de tránsito; notificando a autoridades municipales y comunidad en general sobre rutas principales de uso para la obra, etc.

PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO PAISAJÍSTICO

Establece medidas para la mitigación de impactos sobre el paisaje tales como mantenimiento del orden y limpieza de la obra y una adecuada implementación del proyecto paisajístico del proyecto considerando priorizar uso de especies autóctonas, plantación en época adecuada y reposición de ejemplares fallidos, uso responsable del agua de riego, promoción de una cortina forestal adicional a las previstas entre la Planta y costa del río Quequén, etc.

PROGRAMAS DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO y PALEONTOLÓGICOS

Establece medidas para prevenir posibles impactos en caso de hallazgos fortuitos considerando capacitaciones al personal vinculado a las tareas de movimiento de suelos, planificación de movimiento de suelos con supervisión por parte de profesionales en la materia y protocolo de actuación frente a hallazgos.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA ETAPA OPERATIVA**PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL**

Al resultar un nuevo proyecto industrial de importante envergadura, en la etapa de diseño se ha ya considerado la incorporación de equipos y sistemas operativos de última tecnología con el propósito de hacer un uso eficiente y responsable de los recursos. Se prevé a través del Subprograma de Seguimiento de Medidas y de Subprograma de Mejora Continua un sistema de planificación, implementación, registro y control respecto de la aplicación de las medidas de mitigación previstas y su mejora continua a través del seguimiento, inspección, definición y análisis de indicadores de éxito, etc. Propone medidas de mejora continua a analizar durante etapa operativa. Contiene también un Subprograma de Capacitación que garantice contar con personal sistemáticamente capacitado en temáticas vinculadas a la Gestión Ambiental, Seguridad e Higiene y Relaciones con la Comunidad.

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Se detallan los parámetros a monitorear y la frecuencia de las mediciones durante el desarrollo de la etapa operativa.

Tabla 3. Monitoreo Ambiental – Etapa Operativa

Componente ambiental	Parámetro por monitorear	Ubicación	Cantidad de muestras	Frecuencia
Emisiones gaseosas	CO, NOX, SO2, PM 10	Ductos salidas quemadores	Una por cada conducto	Semestral
Calidad de aire	PM TOTAL, PM 10, POLVOS SEDIMENTABLES, H2S	Perímetro de la planta	4	Semestral
Ruido ambiental	LA _{Eq}	Receptores sensibles / más cercanos	4	Anual
Agua subterránea	Parámetros físicoquímicos y bacteriológicos básicos	3 pozos de monitoreo en el predio	1 por cada pozo	Semestral
	Nivel freático	3 pozos de captación en el predio	1 por cada pozo	Permanente
Efluente	Parámetros físico químicos	Cámara de Toma de Muestras y Medición de Caudales (CTM)	1	Trimestral

PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

Establece medidas de prevención de emergencias y los procedimientos a seguir en caso de ocurrencia de las mismas. Se identifican contingencias tales como accidentes vehiculares, incendios, derrames de hidrocarburos o sustancias peligrosas y se incluye Subprograma de mitigación y prevención de explosiones de polvo con tratamiento particular por tipo de industria

PROGRAMA DE DIFUSIÓN

Prevé las medidas para mantener informada a la población sobre la puesta en marcha y operación de la Planta y su gestión ambiental considerando tipos de mensaje, actividades específicas (jornada de inauguración, difusión en medios de comunicación, página web, etc.) públicos objetivo, etc. Contiene Subprograma de Gestión de Inquietudes para gestionar de manera eficiente cualquier consulta o duda por parte de la población.

PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Se realizará la segregación, el manejo diferencial y la disposición final de los residuos generados en el marco de la operación de la Planta, para lo cual se ha desarrollado el Subprograma para el Manejo y Disposición Final de los Residuos Sólidos (que considera asimilables a urbanos, industriales no peligrosos y lodos deshidratados), y el Subprograma para el Manejo y Disposición Final de los Residuos Especiales (especiales, RAEE y envase de fitosanitarios). La gestión se realizará en base a la normativa vigente

PROGRAMA DE CONTROL DE RUIDO Y VIBRACIONES

Para mitigar ruidos molestos considera mantenimiento periódico de equipos y maquinarias, medidas específicas de regulación de la circulación y manejo de vehículos y maquinarias (no dejar prendido motor si no es necesario, uso responsable de bocinas y alarmas, circular a baja velocidad, etc.); utilización en caso viable de silenciadores, etc.

PROGRAMA DE MANEJO Y ACOPIO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Establece las medidas para un adecuado manejo y acopio de sustancias peligrosas considerando cumpliendo con las especificaciones legales correspondientes y de la National Fire Protection Association (NFPA) en el código de líquidos inflamables y combustibles.

PROGRAMA DE CIRCULACIÓN VIAL Y TRÁNSITO

Considera la aplicación de medidas tendientes a minimizar interferencias tales como cumplimiento de las normas de tránsito; señalización en intersección Av. Circunvalación y calle 569 y accesos a Planta; implementar un acceso y control de documentación eficiente para evitar ocupación de vehículos en espera sobre calle 569 y/o banquina de la Av. Circunvalación; notificación a autoridades de tránsito del municipio cuando se realice despacho de producto al Puerto de Quequén, etc.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2024 - Año del 75° Aniversario de la gratuidad universitaria en la República Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: RESUMEN EJECUTIVO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 27 pagina/s.