

Reginald Lee

Corresponde a la continuidad de funcionamiento de la planta de elaboración de bebidas

Resumen del
Estudio de
Impacto
Ambiental

IF-2025-30198877-GDEBA-DRYEAIMAMGP

Contenido

Introducción. Objetivos y Alcance	0
Contexto y antecedentes del proyecto	0
Antecedentes:	0
Clasificación Industrial:	0
Importancia y propósito del estudio	1
Metodología general utilizada	1
Ámbito de estudio	1
Evaluación de los impactos ambientales asociados	1
Lineamientos básicos para la gestión ambiental	1
Gestión Ambiental Operativa	1
Objetivos y Alcance del Estudio	2
Alcance	2
Inclusión en el alcance de Calle 118 entre calle N° 51 y el Arroyo “Las Conchitas”;	3
Descripción del Proyecto	4
Generalidades	4
Instalaciones.....	4
Descripción del proceso de elaboración.....	5
Procesos generales	5
Generación de residuos	11
Generalidades y definiciones	11
Residuos especiales.....	12
Residuos Patogénicos	14
Residuos No Especiales	15
Almacenamiento y manipulación de residuos	18
Conclusiones y recomendaciones.....	18

Emisiones gaseosas	19
Conclusiones y recomendaciones.....	20
Efluentes líquidos	21
Efluentes industriales	21
Efluentes Cloacales	21
Cantidades de cada uno los efluentes	22
Conclusiones y recomendaciones.....	24
Características del Ambiente del Área de Implantación del Proyecto	25
Descripción del sitio	25
Medio físico (suelo, aire, agua superficial y agua subterránea)	25
Medio socioeconómico (servicios, distancia a viviendas, accesibilidad).....	30
Población Total y Crecimiento	30
Densidad Poblacional.....	30
Viviendas.....	30
Observaciones Adicionales.....	31
Medio biológico (áreas naturales protegidas, sitios de interés, comunidades).....	31
Consideraciones legales.....	31
Verificación cartográfica	32
Fauna y flora.....	35
Flora.....	35
Fauna	35
Conclusiones sobre el capítulo.....	35
Evaluación de Impactos Ambientales	37
Sector o Grupo en Estudio: Sala Jarabe	38
Sector o Grupo en Estudio: Embotellado Vidrio	39
Sector o Grupo en Estudio: Embotellado en envases PET (plástico)	40

Sector o Grupo en Estudio: Línea de producción Hot fill	42
SECTOR: Línea Embotellado REFPET.....	43
Sector o Grupo en Estudio: Laboratorio de Producción	45
Sector o Grupo en Estudio: Taller Mantenimiento Mecánico.....	45
Sector o Grupo en Estudio: Servicios Auxiliares	46
Sector o Grupo en Estudio: Tratamiento de Efluentes	47
Sector o Grupo en Estudio: Playa de Estacionamiento	48
Sector o Grupo en Estudio: Depósito	49
Sector o Grupo en Estudio: Servicio Técnico Heladera y Dispensers.....	50
Aspectos o riesgos generales.....	53
Medidas de control de los riesgos generales.....	54
Condiciones y medio ambiente de trabajo	55
Conclusiones sobre el capítulo.....	56
Lineamientos Básicos del Plan de Gestión Ambiental	57
Consumo de agua.....	57
Residuos.....	59
Consumo de energía	60
Conclusiones del capítulo.....	61
Cumplimiento de Normativas	62
Ministerio de Ambiente de la Pcia. de Buenos Aires	63
Certificado de Aptitud Ambiental.....	63
Clasificación Industrial.....	64
Residuos Especiales, Patogénicos y otros	64
Licencia de Emisiones a la Atmósfera	64
Recipientes Sometidos a Presión	65
Autoridad del Agua	IF-2025-30198877-GDEBA-DRYEAIMAMGP 65

Vuelco de Efluentes:.....	65
Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo.....	65
Aptitud Hidráulica	65
Secretaría de Energía	66
Conclusiones sobre cumplimiento legal.....	66
Conclusiones y Recomendaciones Generales.....	67
Aspectos ambientales con mayor impacto	68
Conclusión final	68

Introducción. Objetivos y Alcance

Contexto y antecedentes del proyecto

La empresa Reginald Lee se corresponde con lo indicado en la Res. 565/19 como una Industria en Funcionamiento Nivel 2, es decir que se trata de un establecimiento que inició la ejecución de los procesos Industriales.

Antecedentes: La firma presentó con fecha 12/06/1997 a la OPDS (actual Ministerio de Ambiente de la pcia. de Buenos Aires) la correspondiente Evaluación de Impacto Ambiental, obteniendo el Certificado de Aptitud Ambiental con fecha 10 de setiembre de 2012. El 7 de abril de 2017 fue solicitada una reclasificación del establecimiento frente al organismo quien modifica su estado desde la categoría 2 a la 3ra. Categoría. Luego de esto y la presentación de la auditoría ambiental, la empresa obtiene la última renovación del Certificado de Aptitud Ambiental con fecha 23 de junio de 2017. El día 22 de julio de 2019 se ingresó por mesa de entrada en formato papel la auditoría ambiental para proceder a la renovación del CAA. Luego de los cambios en la normativa donde se crea el portal integrado informático para estos menesteres, fue requerida la modificación del formato. Se gestionó el CNCA y prosiguiendo con los requisitos de la normativa la empresa gestiona la fase II para la obtención del CAA. Dado un cambio en las actividades comerciales, el establecimiento realiza una ampliación de rubros incorporando el depósito y distribución de bebidas alcohólicas lo que motivó una reclasificación a través de la tramitación de un nuevo CNCA que hoy establece su actividad como: “Elaboración de bebidas gaseosas, excepto sodas y aguas (rubro 110420), embotellado de aguas naturales y minerales (rubro 110411), fabricación de sodas (rubro 110412), cuya actividad específica es el embotellado de bebidas gaseosas sin alcohol y deposito, venta por mayor de pastas secas, elaboración de jugos naturales y sus concentrados, de frutas, hortalizas y legumbres, elaboración de productos alimenticios, elaboración de sodas, elaboración de jugos para diluir, embotellado de agua naturales y minerales, deposito y distribución de bebidas alcohólicas” y requiere la presentación de un nuevo Estudio de Impacto Ambiental (en adelante EsIA) para la obtención del correspondiente Certificado de Aptitud Ambiental.

Clasificación Industrial: Conforme lo declarado por la firma ante el Ministerio de Ambiente de la pcia. De Buenos Aires y luego de la aplicación de la fórmula establecida en el Anexo 2 del Decreto N° 973-GPBA-2020, surge que ha obtenido 28 puntos, lo que califica en la 3ra. categoría al establecimiento industrial.

IF-2025-30198877-GDEBA-DRYEAIMAMGP

Importancia y propósito del estudio

Tener una visión actualizada de los aspectos junto a sus potenciales impactos ambientales, proponer medidas de prevención y mitigación para mejorar la sustentabilidad de las operaciones y garantizar la continuidad en las actividades de la empresa

Metodología general utilizada

Ámbito de estudio

La información base para el desarrollo del EsIA se obtuvo mediante la recopilación de datos e información disponible de la zona que podrá verse afectada por el establecimiento. Para ello se realizó el relevamiento del sitio en donde se encuentra emplazado con el fin de realizar una descripción general del ambiente de influencia que puede ser modificado por la actividad.

Evaluación de los impactos ambientales asociados

Se identificarán los impactos que pudieran ocasionar las acciones asociadas al funcionamiento sobre los distintos componentes del ambiente. Estos impactos se evaluarán mediante un conjunto de matrices que permita considerar los distintos tipos y grados de afectación de esos impactos en la operativa de la empresa y evaluar los mismos según su nivel de significancia.

Lineamientos básicos para la gestión ambiental

El resultado de este estudio permite definir los lineamientos básicos para la elaboración del Plan de Gestión Ambiental en el que se describirán las medidas de implementación mínima en cuanto a la prevención, control y mitigación de los impactos que se hayan evaluado como significativos.

Gestión Ambiental Operativa

Se denomina así al conjunto de acciones, estudios y monitoreos destinados a evaluar el comportamiento de la operación de la planta productiva.

Objetivos y Alcance del Estudio

El trabajo tiene como finalidad presentar los resultados obtenidos en los estudios de caracterización del sitio, la identificación de los aspectos y sus consecuentes impactos ambientales y las potenciales medidas de mitigación para la industria en funcionamiento Reginald Lee S.A. Estos resultados permitirán delinear un Plan de Gestión Ambiental para poner en marcha todas las medidas de prevención, control y mitigación necesarias para minimizar los efectos que el funcionamiento pueda ocasionar en su entorno al establecimiento productivo.

Alcance

Las parcelas afectadas son las siguientes:

IDENTIFICACIÓN	PARTIDO	PARTIDA	CIRCUNSCRIPCIÓN	SECCIÓN	CH	QU	FR	MZ	PAR
P1M175	BERAZATEGUI	55119	6	D				175	1
P2M175	BERAZATEGUI	55120	6	D				175	2
P3M175	BERAZATEGUI	55121	6	D				175	3
P4M175	BERAZATEGUI	55122	6	D				175	4
P5M175	BERAZATEGUI	55123	6	D				175	5
P6M175	BERAZATEGUI	55124	6	D				175	6 A
P7M175	BERAZATEGUI	55125	6	D				175	7
P1BM166	BERAZATEGUI	55031	6	D				166	1 B
TANIO	BERAZATEGUI	55253	6	D			2		3 MM
LOCACIÓN 10	BERAZATEGUI	55247	6	D			2		3 II
PLAYA CAMIONES	BERAZATEGUI	55240	6	D			2		3 CC

En la Ilustración a continuación se puede ver el alcance geográfico del proyecto



Ilustración 1: Alcance geográfico del estudio

Inclusión en el alcance de Calle 118 entre calle N° 51 y el Arroyo “Las Conchitas”;

De acuerdo a lo que indica la Ordenanza del municipio de Berazategui N° 6116, ese tramo de la calle fue desafectado por el municipio y adquirido por la firma Reginald Lee S.A. Según lo que se puede leer en la ordenanza, el informe técnico emitido por la Dirección de Catastro Técnico del que surge que “Adquisición de la arteria denominada calle 118 en el tramo comprendido entre la calle 51 y el arroyo “Las Conchitas” de la Localidad de Berazategui indica que no hay inconveniente alguno en la desafectación de dicha arteria ya que no afecta la trama urbana, ni intereses de terceros.

Al otro lado de la calle 51 se consideran tres parcelas incluidas en el alcance industrial que son las parcelas 3CC, 3II y 3MM.

Descripción del Proyecto

Generalidades

Persona jurídica con razón social: REGINALD LEE S.A.

Inscripción personería Nro. D.P.P.J.6437

Domicilio Real: Calle 51 Nro. 1802 de la localidad de Guillermo E. Hudson, partido de Berazategui (Camino Gral. Belgrano KM: 31,5 - Ranelagh)

Domicilio constituido (estipulado según Ley de Procedimiento Administrativo): Calle 12 Nro. 1688 (1901). Ringuet. La Plata

Instalaciones

La instalación industrial se ubica sobre un terreno de 110.918m².

El establecimiento cuenta con servicios sanitarios completos para el personal que incluyen duchas, mingitorios, lavabos, inodoros, provisión de agua fría y caliente, vestuarios con guardarropas individuales y otros.

El conjunto de edificios está compuesto por:

- * Nave Oficinas: Administración, Vestuarios. Comedor y Servicios Médico
- * Nave Producción: Depósito de materias primas. Elaboración. Envasado, Depósito de producto terminado. Expedición, Oficinas y laboratorio de Control de Calidad

Naves de Servicios: Salas de Servicios.

Descripción del proceso de elaboración

A continuación, se presentan las actividades desarrolladas en la Planta, clasificadas en los procesos principales:

Procesos generales

1. Obtención del Agua Tratada

El agua es recibida de los pozos y almacenada en un tanque, para luego ser enviada a la Planta por medio de un sistema de bombas y tanques de presión. El agua de refrescos tiene exigencias de calidad y pureza que obligan a tratarla físicamente, para liberarla de sales no deseadas. El agua es filtrada y Desinfectada, de modo de asegurar su pureza desde el punto de vista físico, químico y bacteriológico.

Luego de realizado el tratamiento, el agua recibe el nombre de Agua Tratada. Parte de ésta se dirige directamente al Dosificador-Enfriador-Carbonatador (punto 3 del proceso), mientras que otra parte es utilizada para la obtención del Jarabe.

2. Preparación del Jarabe Terminado

Para la elaboración de jarabe terminado, se utiliza como endulzante jarabe de maíz de alta fructuosa (JMAF), el cual es completamente transparente. Este jarabe se almacena en tanques especiales a una temperatura mayor a 24°C.

El JMAF es mezclado siguiendo los pasos establecidos en las instrucciones operativas con el Concentrado de la bebida a elaborar para lograr la obtención del Jarabe Terminado.

Algunos productos son bebidas que no contienen JMAF. En estos casos el Jarabe Terminado se compone de Concentrado y Agua Tratada.

3. Dosificador-Enfriador-Carbonatador

Se utiliza para lograr la adecuada mezcla de Agua Tratada y Jarabe Terminado. Dicha mezcla es enfriada y recibe la cantidad exacta de Gas Carbónico proveniente del Depósito de Gas Carbónico.

El resultado de esta etapa está controlado constantemente por un Analizador Electrónico que evalúa de la Dosificación de la Bebida.

De este modo la bebida ya dosificada, carbonatada y controlada está lista para ser embotellada, por lo que es dirigida hacia la Llenadora de Botellas (punto 5 del Proceso de Embotellado).

Proceso de Embotellado Vidrio y REF PET

En el caso de botellas de vidrio y REF PET el proceso es el siguiente:

1. Despaletizado

Las planchadas con botellas vacías son despaletizadas y desencajonadas en forma automática, para luego transportarlas hasta la lavadora de botellas.

2. Inspección de botellas vacías

Se realiza mediante inspector electrónico, permitiendo al operario detectar fallas, roturas, grietas, objetos y cuerpos extraños en su interior. Las botellas son descartadas automáticamente.

3. Lavado de botellas

Estas botellas ingresan a un pre-enjuague, el cual se realiza a temperatura ambiente, luego se realiza la inmersión de las botellas en varios tanques donde la temperatura y la concentración cáustica van aumentando. El siguiente paso es el lavado de las botellas con agua cruda a través de picos de enjuague internos y externos y por último son enjuagadas de la misma manera con agua tratada.

4. Inspección de botellas lavadas

En este paso, se realiza un segundo control de la integridad de la botella, como así también, del posible contenido de objetos extraños en el interior de estas. Luego del lavado existe un puesto de control electrónico de botellas automático. Las botellas no conformes son rechazadas y colocadas en contenedores, para su posterior disposición en el depósito de residuos transitorios.

5. Llenado de botellas

Esta maquinaria realiza el llenado y tapado de las botellas a gran velocidad. El llenado se produce con la mezcla de agua y jarabe de Coca-Cola, Fanta, Sprite y otras ya carbonatadas, proveniente del Dosificador-Enfriador-Carbonatador del Proceso de Elaboración del Producto. La totalidad del proceso de llenado se realiza sin contacto humano alguno.

6. Inspección de botellas llenas

La misma se realiza con un sistema electrónico automático, que se encarga de identificar y rechazar las botellas que presentan un nivel incorrecto de llenado.

7. Etiquetado

Las botellas ingresan a la etiquetadora, sobre platos giratorios, donde la etiqueta se coloca en forma de bobina (pasan por un cilindro encolador, se pega la punta de la etiqueta en la botella y se termina de pegar al completar una vuelta).

8. Codificado

Imprime en la tapa de cada botella el número de la línea de llenado, la fecha de elaboración y vencimiento, la hora y las iniciales de la empresa.

9. Encajonado (Botellas de Vidrio)

Una vez llenadas y revisadas, las botellas son colocadas en los cajones de 10 ó 24 botellas, dependiendo del tamaño de estas.

10. Depósito embotellado

Las planchadas de cajones llenos son apiladas y ordenadas según sabor y tamaño en el sector de stock.

11. Expedición

Mediante autoelevadores los cajones son cargados en camiones que distribuyen diariamente la bebida fresca a los clientes que venden al público consumidor.

Procesos de embotellado PET

El proceso es el siguiente:

1. Soplado

Las preformas son colocadas dentro de un volcador para luego ingresar dentro de la tolva. Desde allí son transportadas mediante una cinta hasta el orientador de preformas para ingresar luego al horno con el fin de calentarlas. A la salida del horno se produce su estirado, presoplado y soplado.

Al finalizar esta etapa, se realizan controles dimensionales, visuales y de resistencia, para verificar que se ha realizado con éxito la operación.

2. Transporte Aéreo

A la salida de la sopladora se encuentra instalado un transporte aéreo, que transporta las botellas hasta la sala de llenado. Menos en las líneas en bloque que son 2 + HF

3. Enjuague, llenado y encapsulado

Las botellas ingresan al equipo de lavado y son tomadas por el pico para luego ser enjuagadas en su interior con agua tratada y clorada, posteriormente se realiza su llenado. Luego pasan al capsulador donde se produce el sellado de estas.

4. Control de nivel

Una vez llenas las botellas son inspeccionadas de forma electrónica automática, para asegurar que el contenido neto sea correcto.

5. Codificado

Al igual que las botellas de vidrio, son identificadas para poder llevar a cabo la trazabilidad del producto de modo que sea posible su seguimiento hasta las materias primas utilizadas para la elaboración.

6. Etiquetado

Las botellas ingresan a la etiquetadora, sobre platos giratorios, donde la etiqueta se coloca en forma de bobina (pasan por un cilindro encolador, se pega la punta de la etiqueta en la botella y se termina de pegar al completar una vuelta).

7. Empaquetado y paletizado

Las botellas son transportadas mediante cintas hasta la empaquetadora que las envuelve con un polietileno termo contraíble. Luego ingresan a un horno donde se realiza la contracción del polietileno para ajustar el paquete.

Los empaques se incorporan en la mesa de carga de la paletizadora y luego son acomodados en el piso sobre un Pallet. El mismo es envuelto en forma automática con films stretch para darle rigidez y facilitar su manipuleo.

8. Depósitos

Los pallets son ordenados según sabor, tamaño y antigüedad en el sector de stock.

9. Expedición

Mediante autoelevadores los pallets son cargados en camiones que distribuyen diariamente la bebida fresca a los clientes que venden al público consumidor.

Procesos de bolsas en la caja

El proceso es el siguiente:

1. El supervisor prepara las etiquetas del sabor que corresponda e imprime mediante sellos la fecha de “elaboración”, la fecha de “consumo preferente” y el “lote” de jarabe. Luego la lleva al sector de armado de cajas donde el operador las colocará.
 2. El operador arma las cajas que contendrán las bolsas de jarabe, de acuerdo con las instrucciones impresas con la aplicación de adhesivo Hotmelt, adhiere la etiqueta sellada y las envía por un transporte hacia la llenadora.
 3. En ese punto se coloca la bolsa Bag in Box conteniendo el jarabe y se traslada por transporte hacia el sector de cerrado de caja.
- Extraer otra muestra y realizar nuevamente el control.

- Si el o los resultados se encuentran nuevamente fuera de especificación, se debe actuar según lo indica el procedimiento “Tratamiento de No Conformes” y tomar acciones

Cerrado de caja y paletizado

1. En la estación de cerrado el operador cierra la caja con adhesivo hot melt y la coloca en forma manual sobre un pallet.

Luego de completado el pallet un autoelevador lo traslada a una envolvente de pallet con stretch que se encuentra cercana al sector.

2. Una vez envuelta la planchada, el conductor del autoelevador se encarga de llevarla al depósito y ubicarlas en el lugar correspondiente, según lo indica el procedimiento “Depósito de Producto Final”.

Durante todo el período de producción a intervalos de una hora los Supervisores deben completar la “Planilla de Producción”.

Línea de frío indirecto

La planta posee un sistema de frío indirecto, el cual presenta ventajas tales como la minimización en la cantidad de refrigerante utilizado y la reducción considerable del riesgo de fuga del refrigerante primario. Esta característica brinda un beneficio altísimo a nivel ambiental, al verse reducida notablemente la posibilidad de emisión de gases contaminantes a la atmósfera. Se utilizan dos tipos de refrigerantes: uno primario que es el amoníaco, y otro secundario propilenglicol de grado alimenticio.

Condiciones generales de transporte y almacenamiento de materias primas e insumos

En la planta industrial existen locales o depósitos diferentes, separados entre sí, para el almacenaje de materias primas e insumos como se indica en el plano anexo.

El material que ingresa al establecimiento es recepcionado en la playa interior, hasta donde ingresan los camiones para realizar la descarga de estos. Luego se destinan al depósito de materias primas y laboratorio para muestreo y análisis de aprobación de recepción.

En los depósitos la mercadería es almacenada respetando las condiciones dispuestas en las normas de estiajes correspondientes (separaciones entre cargas, pasillos, altura, distancia a paredes, etc.). Los locales de materias primas se hallan separados entre sí y del resto del sector productivo.

Generación de residuos

Generalidades y definiciones

- Residuos de tipo domésticos: Se originan en los distintos sectores. Están compuestos principalmente por: papeles con residuos alimenticios, restos de alimentos, residuos de oficinas y comedores, trapos no contaminados con aceites y/o hidrocarburos, todo lo recolectado en oficinas y demás sectores.
- Residuo especial: Se consideran especiales, todos los residuos que puedan causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera, o el ambiente en general. Son ejemplos de residuos especiales, restos de hidrocarburos, elementos que contengan asbestos, desechos clínicos.
- CSG: Coordinador del Sistema de Gestión
- Zona de Residuos Transitorios: es el lugar donde se almacenan, de manera segura, los diversos residuos a la espera de ser retirados por las empresas habilitadas para tal fin. Este lugar se encuentra retirado del área industrial.
- Zona de Enfardado: es el lugar donde se enfardan y compactan de manera segura los residuos para su mejor retiro y traslado.

- Zona de Clasificación de Residuos: es el lugar, dentro del área industrial, donde los operadores clasifican y depositan los residuos, según lo señalan los distintos recipientes. Esta zona se encuentra ubicada a la salida del área de proceso.

Los residuos que se generan en el establecimiento se desarrollan a continuación:

Residuos especiales

- Fecha inscripción como generadores de residuos especiales: 14 de enero de 2011
- Fecha de la primera DDJJ de residuos especiales: 8 de noviembre de 2011
- Listado de residuos con cantidades aproximadas (anual)

Residuo	Corriente	Cantidad en Kg	Almacenamiento	Disposición Final	Observaciones
RESTOS DE SOLVENTES	Y6	1520	Almacenamiento transitorio de residuos especiales	Envío a tratador externo autorizado	No hay observaciones
RESTOS DE PINTURA	Y12	4829	Almacenamiento transitorio de residuos especiales	Envío a tratador externo autorizado	No hay observaciones
EMULSION DE HIDROCARBURO	Y9	3462	Almacenamiento transitorio de residuos especiales	Envío a tratador externo autorizado	No hay observaciones
TUBOS FLUORESCENTES	Y29	380	Almacenamiento transitorio de residuos especiales	Envío a tratador externo autorizado	No hay observaciones
RESTOS DE PINTURA	Y12	4529	Almacenamiento transitorio de	Envío a tratador	No hay observaciones

Residuo	Corriente	Cantidad en Kg	Almacenamiento	Disposición Final	Observaciones
			residuos especiales	externo autorizado	
SOLUCIONES ACIDAS	Y34	2480	Almacenamiento transitorio de residuos especiales	Envío a tratador externo autorizado	No hay observaciones
ACEITE USADO	Y8	18839	Almacenamiento transitorio de residuos especiales	Envío a tratador externo autorizado	No hay observaciones
RAEE (COBRE)	Y22	2378	Almacenamiento transitorio de residuos especiales	Envío a tratador externo autorizado	No hay observaciones
SOLUCIONES BÁSICAS	Y35	650	Almacenamiento transitorio de residuos especiales	Envío a tratador externo autorizado	No hay observaciones
PILAS USADAS	Y23	160	Almacenamiento transitorio de residuos especiales	Envío a tratador externo autorizado	No hay observaciones
SOLIDOS CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS	Y8	20256	Almacenamiento transitorio de residuos especiales	Envío a tratador externo autorizado	No hay observaciones

Residuo	Corriente	Cantidad en Kg	Almacenamiento	Disposición Final	Observaciones
- REFRIGERACION-					
SOLIDOS CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS -TRAPOS-	Y8	1780	Almacenamiento transitorio de residuos especiales	Envío a tratador externo autorizado	No hay observaciones

Residuos Patogénicos

Todo residuo patogénico generado por el Consultorio médico y Laboratorio de Calidad se dispone de manera segura, para su posterior retiro por parte de Empresas habilitadas.

- Fecha inscripción como generadores de residuos especiales: 21 de marzo de 2012
- Listado de residuos con cantidades aproximadas (anual)

Residuo	Corriente	Cantidad en Kg	Almacenamiento	Disposición Final	Observaciones
Residuos patogénico	Y1	64	Almacenamiento transitorio de residuos especiales	Envío a operador autorizado por el ministerio de ambiente	Generados por mantenimiento de equipos

Residuos N° Especiales

- Fecha inscripción como grandes generadores: 11 de agosto de 2023¹
- Listado de residuos con cantidades aproximadas (anual)

Residuo	Corriente	Cantidad en Kg	Almacenamiento	Disposición Final	Observaciones
Escombros	NE, Residuos Industriales no especiales	21385	Sector Almacenamiento de Residuos	Segregación, recuperación y revalorización de materiales reciclables	No corresponde
Cartón	NE, Residuos Industriales no especiales	572260	Sector Almacenamiento de Residuos	Segregación, recuperación y revalorización de materiales reciclables	No corresponde
Vidrio limpio	NE, Residuos Industriales no especiales	412698	Sector Almacenamiento de Residuos	Segregación, recuperación y revalorización de materiales reciclables	No corresponde
Vidrio mezcla	NE, Residuos Industriales no especiales	268320	Sector Almacenamiento de Residuos	Segregación, recuperación y revalorización de materiales reciclables	No corresponde

¹ La empresa es considerada gran generador conforme los términos del artículo 3° de la Ley N° 14.273. El día 11 de agosto de 2023 recibió la aprobación del Plan de Gestión Diferenciada de Residuos Sólidos Urbanos presentado conforme lo prescripto en los artículos 1 y 3 de la Resolución N° 139/13 para grandes los establecimientos industriales. El día 24 de setiembre de 2024 se presentó la renovación del plan al Ministerio de Ambiente y se encuentra a la espera de su aprobación.

Bidones plásticos	NE, Residuos Industriales no especiales	69349	Sector Almacenamiento de Residuos	Segregación, recuperación y revalorización de materiales reciclables	No corresponde
Preformas	NE, Residuos Industriales no especiales	219830	Sector Almacenamiento de Residuos	Segregación, recuperación y revalorización de materiales reciclables	No corresponde
Scrap polietileno	NE, Residuos Industriales no especiales	122336	Sector Almacenamiento de Residuos	Segregación, recuperación y revalorización de materiales reciclables	No corresponde
PET cristal	NE, Residuos Industriales no especiales	107718	Sector Almacenamiento de Residuos	Segregación, recuperación y revalorización de materiales reciclables	No corresponde
Etiquetas	NE, Residuos Industriales no especiales	21424	Sector Almacenamiento de Residuos	Segregación, recuperación y revalorización de materiales reciclables	No corresponde
Pallets madera	NE, Residuos Industriales no especiales	125619	Sector Almacenamiento de Residuos	Segregación, recuperación y revalorización de materiales reciclables	No corresponde
Totem	NE, Residuos Industriales no especiales	3042	Sector Almacenamiento de Residuos	Segregación, recuperación y revalorización de materiales reciclables	No corresponde
Tambores chapa	NE, Residuos Industriales no especiales	25330	Sector Almacenamiento de Residuos	Segregación, recuperación y revalorización de materiales reciclables	No corresponde
Hardboard	NE, Residuos Industriales no especiales	340366	Sector Almacenamiento de Residuos	Segregación, recuperación y revalorización de materiales reciclables	No corresponde

Esqueletos	NE, Residuos Industriales no especiales	54769	Sector Almacenamiento de Residuos	Segregación, recuperación y revalorización de materiales reciclables	No corresponde
Chatarra	NE, Residuos Industriales no especiales	29679	Sector Almacenamiento de Residuos	Segregación, recuperación y revalorización de materiales reciclables	No corresponde
Latas aluminio	NE, Residuos Industriales no especiales	6010	Sector Almacenamiento de Residuos	Segregación, recuperación y revalorización de materiales reciclables	No corresponde
Lodos del tratamiento de efluentes	NE, Residuos Industriales no especiales	14144	Sector Almacenamiento de Residuos	Tratamiento Biológico de Residuos Orgánicos.	No corresponde

Acendiciament de material reciclable

En el sector de Ecoisla se acondiciona el material reciclable para luego realizar su comercialización a empresas recicladoras como scrap. Las botellas plásticas se destruyen en una trituradora dónde por un lado se rescata el material plástico que va al siguiente proceso que es el enfardado y por otro lado los líquidos son conducidos a un equipo de bombeo que los envía a la planta de tratamiento de efluentes líquidos.

Los envases de la materia prima concentrada son enjuagados, se les quita el etiquetado y posteriormente son enviados a la ecoisla dónde se almacenan hasta su posterior comercialización.

El vidrio se dispone en contenedores de gran volumen los cuales son comercializados al mismo proveedor que nos fabrica los envases.

Materiales como el cartón, termocontraíble, etc. Son compactados y almacenados para su posterior comercialización.

Residuos orgánicos del comedor y otros materiales no especiales

Estos residuos son compactados y enviados a disposición final en relleno sanitario de acuerdo al Plan de Gestión Diferenciada de Residuos Sólidos Urbanos.

Almacenamiento y manipulación de residuos

El sistema de manipulación del residuo es generalmente de forma manual, sólo en algunos casos se requiere de un operador autorizado o de autoelevadores.

El sector de almacenamiento transitorio se denomina: “La Ecoisla” y es donde se acopian los residuos no especiales. El sector de almacenamiento de residuos especiales se adecuó atendiendo a la Res. MAYDS 177/17

Conclusiones y recomendaciones

Las corrientes de residuos son separadas en origen lo que permite facilitar el tratamiento posterior. Los materiales que pueden ser reciclados son comercializados y disponen de un índice progresivo con el objetivo de aumentar la cantidad de material al que se le pueda dar un valor agregado. Los residuos especiales y patogénicos son segregados y enviados a tratadores especializados que emiten los correspondientes certificados de operación. Se llevan los libros y se realizan las declaraciones juradas correspondientes.

La generación de residuos es uno de los aspectos con impacto más significativo de la operación por lo cual han sido incorporados en el Plan de Gestión Ambiental. Se recomienda el seguimiento, evaluación y control de la reducción en la generación de residuos y el % de reciclado a través de los indicadores denominados IR (índice de reciclado) y SWR (ratio de desechos sólidos)

Emisiones gaseosas

La planta genera efluentes gaseosos provenientes de dos calderas y de **tres generadores eléctricos**.

Con respecto a la medición de los gases de combustión, se realiza atendiendo al plan de monitoreo (parámetro y frecuencia) aprobado por disposición de obtención de la Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmósfera (LEGA) el día 28 de junio de 2021:

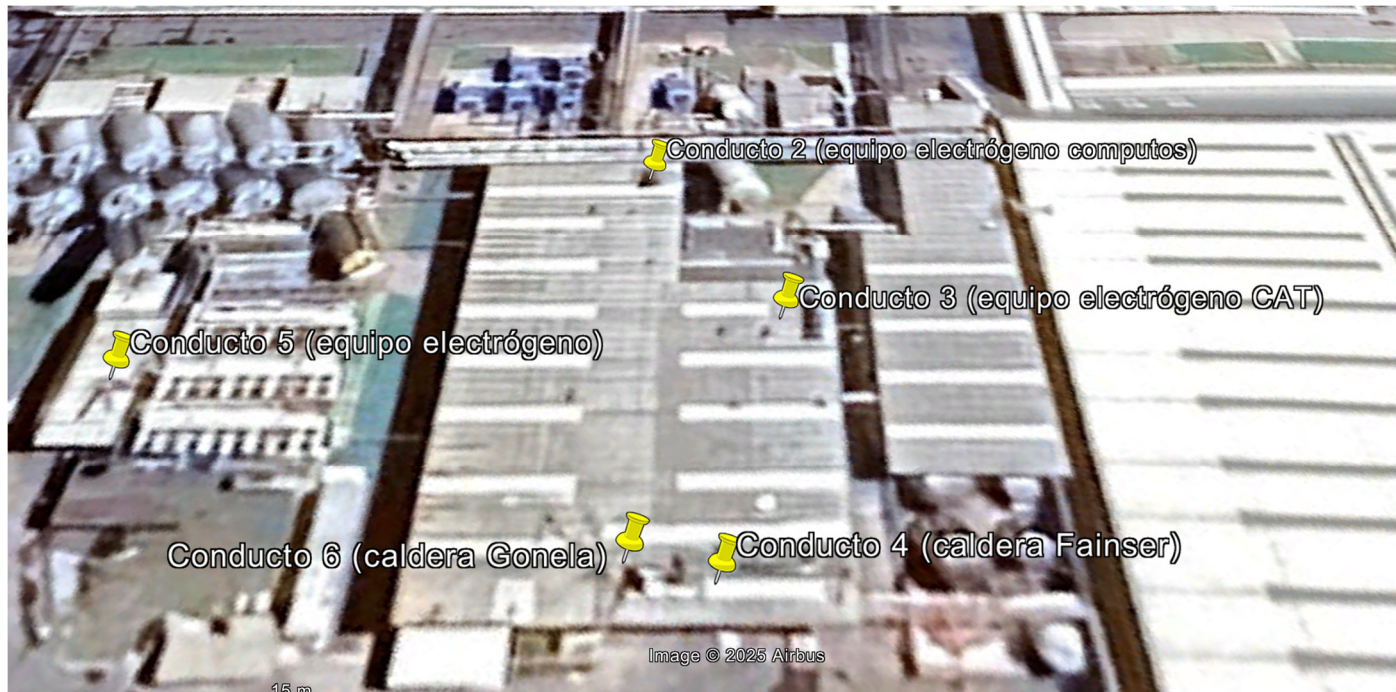
- Monóxido de carbono, anual
- Óxidos de nitrógeno, anual

Detalle de los conductos en la tabla a continuación²

C ^o nduct ^o N ^o	Detalle	Equip ^o /Sect ^{or} As ^{ociad^o}	Observaci ^o nes
1	conducto caldera	E1-Caldera Salcor	Equipo dado de baja
2	conducto equipo electrógeno	Equipo electrógeno cómputos	No relevante
3	conducto equipo electrógeno	Equipo electrógeno CAT	No relevante
4	conducto caldera	Caldera Fainser	Mediciones anuales
5	conducto equipo electrógeno	Equipo electrógeno planta	No relevante
6	conducto caldera	Caldera Gonella	Mediciones anuales

² El conducto Nro. 1 denominado: "E1 - Caldera Salcor" fue dado de baja luego de su declaración por cambios de equipos

A continuación, se presenta un detalle de la ubicación de los conductos



Tenemos conductos no relevantes que serán declarados en la próxima presentación de la LEGA como son los conductos de las etiquetadoras, sopladoras, campanas de extracción de laboratorios, HPLC, generadores, ozonizadores y extracción de emergencia en sala de frío indirecto.

Conclusiones y recomendaciones

De acuerdo con el análisis de las mediciones de efluentes gaseosos de las calderas en las cuales se aplicó el Modelo de Sondeo Simple de Emisiones Gaseosas (fase 1) de dispersión según Res. 242/97 y su comparación con los valores de concentración a nivel del suelo obtenidos con los límites de calidad de aire establecidos en el Decreto 1.074/18 los valores no superaron los valores límites de la Etapa I con lo cual no hubo necesidad de proseguir con la Etapa II. Las mediciones realizadas de monóxido de carbono en ambos conductos arrojaron valores del orden del límite de detección en un caso y no dosables en el otro, razón por la cual no se aplicó el modelo matemático de dispersión para dichos

parámetros. Se concluye que las emisiones gaseosas provenientes de las calderas son aptas en las condiciones estudiadas.

Efluentes líquidos

Efluentes industriales

Existe una planta de tratamiento de efluentes industriales aeróbica del tipo MBR (Reactor Biológico de Membranas). El diseño de la planta fue realizado para un Caudal de ingreso medio de 1800 m³/d y un caudal máximo a tratar es de 2075 m³/día. La planta cuenta con un reactor aeróbico con el sistema MBR poseen una zona de aireación convencional, también denominada de pre-aireación, donde el licor mezcla es aireado y se realiza la degradación de la carga orgánica, más un sector de membranas, donde se ubican los módulos, que permiten el permeado del licor, afín de obtener el líquido de salida. La planta también dispone de un sistema de cloración que encargado de proveer HNaCl para desinfección del efluente de salida, para lo cual se utiliza un tanque de concentrado, o sea producto de calidad industrial.

Efluentes Cloacales

Los efluentes cloacales líquidos para tratar son los generados en el sector de baños y vestuarios de la planta Industrial. Por la red colectora, los efluentes cloacales llegan a un pozo de bombeo, atravesando previamente una cámara de rejillas para la retención de sólidos. Mediante sensores de nivel se activa el bombeo del efluente hacia el sedimentador primario, con una cámara de compensación de caudal. En esta etapa se produce una primera sedimentación del efluente y una compensación de los caudales picos. El líquido pasará por nivel a la planta de tratamiento propiamente dicha. El efluente es descargado en el reactor biológico, donde mediante el sistema de barros activados, es depurado por microorganismos. Desde aquí pasan al sedimentador secundario incorporado dentro mismo módulo donde se generan dos fases: una fase superior del líquido tratado y una fase inferior de "lodo activado", que se recircula al reactor biológico. El exceso de lodos debe ser extraído mediante camiones atmosféricos semestralmente. El líquido tratado es enviado por gravedad al laberinto de cloración, donde se desinfecta con una solución de hipoclorito de sodio inyectada con una bomba dosificadora.

La descarga se realiza mediante gravedad hacia la cámara toma muestras y aforo.

La diferencia de nivel entre la entrada del efluente al pozo de bombeo y el punto de descarga del efluente tratado, permite instalar todo el sistema semi enterrado.



Ilustración 2: Vista aérea de la planta de tratamiento de efluentes industriales y cloacales

Cantidades de cada uno de los efluentes

La información básica para llevar a cabo el estudio, se muestra en la Tabla 3. En ésta, se indica el caudal de efluentes y los valores de DQO y DBO al ingreso del sistema. Luego se presenta el valor final de las variables antes de su vuelco. En el caso presente, se consideran los siguientes parámetros:

- DBO: Demanda Biológica o Bioquímica de Oxígeno. Es una medición de los efectos de contaminación de aguas residuales, en términos de los requerimientos de oxígeno para la estabilización bioquímica de materia orgánica, bajo condiciones y tiempo específicos.
- DQO: Demanda Química de Oxígeno. Es una medida de los efectos de contaminación de aguas residuales, en términos de los requerimientos de oxígeno para la estabilización química de todos los compuestos (orgánicos e inorgánicos), bajo condiciones y tiempo específicos.

Mes de Muestreo	ENTRADA A LA PLANTA DE TRATAMIENTO			SALIDA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO		REMOCIÓN DEL DBO
	Caudal diario (promedio del mes)	DBO	DQO	DBO	DQO	
	M3/día	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	%
agosto	450	162	1930	2	ND	98,8%
septiembre	750	3800	6860	2	ND	99,9%
octubre	730	1600	4100	1	12	99,9%
noviembre	750	1400	2910	2	ND	99,9%
diciembre	800	2000	5600	2	ND	99,9%
enero	1000	1650	3430	2	ND	99,9%
febrero	860	1360	2430	2	ND	99,9%
marzo	840	460	1690	ND	ND	100,0%
abril	930	1603	1603	2	ND	99,9%
mayo	740	1993	3570	ND	ND ³	100,0%

Tabla 1: Balance de Masa

La remoción del DBO está en valores que superan el 99% y en algunos meses llegan al 100%. Los efluentes tratados tendrán como cuerpo receptor final al arroyo Las Conchitas. La cantidad máxima diaria de vuelco de efluentes tratados es de 1143 m³/ día

³ ND: No Detectado

Conclusiones y recomendaciones

Los valores resultantes de los monitoreos con protocolo oficial reflejan la eficiencia del sistema MBR (Reactor Biológico de Membranas) y se encuentran por debajo de lo establecido en la Res. 336/03. Como se indica en el informe de prefactibilidad de la Autoridad del Agua: “El presente vuelco no alteraría la capacidad de funcionamiento medio del citado arroyo”.

Actualmente se encuentra en desarrollo el programa de provisión de agua tratada de efluentes líquidos industriales para el suministro en inodoros y mingitorios del baño de mayor consumo que posee la planta elaboradora.

Características del Ambiente del Área de Implantación del Proyecto

Descripción del sitio

Hudson es una localidad perteneciente al partido de Berazategui, en la provincia de Buenos Aires. Limita con el Río de la Plata y con las localidades de Gutierrez, Ranelagh y Plátanos. El partido de Berazategui se ubica al sureste del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) y pertenece a los partidos ubicados en el segundo cordón, limitando al norte con Quilmes, al oeste con Florencio Varela, al este con el Río de la Plata y al sur con La Plata y Ensenada. La zona se caracteriza por su cercanía con la Autopista Buenos Aires - La Plata, lo que facilita su conexión con la Ciudad de Buenos Aires y otros partidos del conurbano. El territorio del Partido de Berazategui abarca una superficie total de 220,2 km². Hudson cuenta con diversas áreas residenciales, barrios cerrados y zonas naturales protegidas, como la Reserva de Biósfera Pereyra Iraola. Su geografía está marcada por la presencia de humedales y cursos de agua que desembocan en el Río de la Plata. Su superficie abarca aproximadamente 30 km².

Medio físico (suelo, aire, agua superficial y agua subterránea)

- **Geomorfología**

En este punto se destaca que los factores antrópicos han modificado totalmente el paisaje e incluso buena parte de las características subterráneas. No obstante se puede hacer una descripción de la geomorfología del área de acuerdo al estudio de los antecedentes. El área de estudio está dentro de la unidad geomorfológica llamada Planicie Pampeana la que está limitada hacia el E y NE por la llanura de inundación del río Paraná de las Palmas y el Delta homónimo. En dirección al Sur y al Oeste, y fuera del límite del área, se contacta con la unidad llamada Pampa Deprimida hacia la cuenca del salado. Es un paisaje preponderantemente de planicies aluviales y terrazas bajas de los tributarios de la red hidrográfica que drenan el área. Los sistemas fluviales como el Paraná de las Palmas, río Luján, río Reconquista y el río Matanza - Riachuelo son los agentes más importantes que modelan a esta unidad principal. La provincia de Buenos Aires se caracteriza por ser parte de una vasta llanura que en este

ámbito ocupa 270.000 Km², denominada en idioma quichua “pampa” (llanura). La “Pampa Ondulada” junto con las zonas “Pampa Deprimida y Bajos” y la “Región Pedemontana”, conforma el paisaje de la Llanura de la Provincia de Buenos Aires. Geomorfológicamente esta área, en la que se ubica el predio en cuestión, corresponde a la Pampa Ondulada, la que se extiende desde el Arroyo del Medio hasta la bahía de Samborombón y desde la divisoria de aguas de la cuenca del río Salado hasta la costa. El paisaje tiene rasgos y depósitos originados bajo condiciones de clima árido, características que no son propias de las correspondientes al clima presente (depresiones con drenaje centrípeto, grandes extensiones de depósitos eólicos, etc.).^{1,2}

- **Geología**

El estudio de la geología se basa en antecedentes bibliográficos de trabajos realizados por diferentes organismos nacionales y provinciales. No obstante y a pesar de que la zona está totalmente urbanizada se puede acceder a información del lugar que está dada por exposiciones artificiales en zanjas, canales o cauce del arroyo lindante. Con todo esto se puede reconstruir la secuencia sedimentaria lipo y describirla.^{1,2}

Se inicia la descripción por las unidades geológicas más modernas, dado que son las que tienen comunicación directa con las fases atmosféricas y superficial del ciclo hidrológico. Postpampeano Se denomina así a los depósitos mayoritariamente de origen fluvial que alcanza espesores que fluctúan entre 12 a 40 m en la región, de edad correspondiente al holoceno. Están formados por limos, arcillas, arenas, conchillas y conglomerados calcáreos, pertenecientes a las formaciones Luján, Querandí y La Plata. Las facies arcillosas no entregan agua o lo hacen muy lentamente y de calidad salitrosa. Lejos de la zona de estudio en la costa atlántica, las facies clásticas arenosas presentan propiedades acuíferas. En la zona particular de estudio el postpampeano no está representado. Pampeano Los "Sedimentos Pampeanos" se los denomina “loess” y cubren en forma de manto y con espesores medios de 40 a 50 metros en el subsuelo de la región. Se los denomina Formación Ensenada y Buenos Aires. Son depósitos mayormente limosos (tamaño de grano comprendido entre 0,05 mm y 0,002 mm), de tonalidades castañas, amarillentas y rojizas con variables proporciones de arena y/o arcilla. Se presentan masivos, sin estratificación y tienen capacidad para mantenerse en paredes verticales, con una variable proporción de agregados arcillosos y concreciones calcáreas en forma de pequeños horizontes más o menos consolidados, y cuando la calcificación es intensa se forman bancos mayores

de tosca. Las toscas son niveles relativamente gruesos y continuos de acumulaciones de carbonato de calcio que se formaron sobre o cerca de la superficie del suelo. Estas acumulaciones, si bien reconocen una variedad de orígenes, parecen estar principalmente relacionadas con períodos de aridez, por lo que también pueden utilizarse como indicadores climáticos. El pampeano, domina ampliamente en la región, con espesores variables entre 15 a 120 m en coincidencia con la profundidad del techo de las arenas puelches⁴. En nuestra zona de estudio el mismo alcanza los 35 m de espesor. Arenas Puelche. Constituyen una secuencia de arenas cuarzosas sueltas, medianas y finas, blanquecinas y amarillentas, con estratificación gradada. Se superponen en discordancia erosiva a la Formación Paraná y conforman el acuífero más importante de la región por su calidad y productividad (Acuífero Puelche) Son depósitos de origen fluvial que alcanzan espesores que fluctúan entre 12 a 40 m en la región.

- **Hidrogeología**

Se diferencian tres grandes subacuíferos o unidades hidrogeológicas: Subacuífero Epipuelche al superior Subacuífero Puelche al medio y Subacuífero Hipopuelche al inferior. Se pueden considerar a estas tres subunidades como un único sistema acuífero, ya que es posible comprobar que, en mayor o mayor medida, existe comunicación hidráulica entre ellos.

Las cuencas existentes corresponden a los arroyos Jiménez, Conchitas-Plátanos, Baldovino y Pereyra San Juan⁵. De ellos sólo el arroyo Baldovino se extiende en su totalidad dentro del partido de Berazategui. El resto son alóctonos, ya que los arroyos Jiménez y Conchitas nacen en el partido de Florencio Varela y los arroyos Pereyra y San Juan lo hacen en el partido de La Plata⁶. El arroyo Plátanos actúa como vía de escurrimiento 'drenaje' superficial. Este arroyo, junto con el Arroyo Las Conchitas (unidos en sus cabeceras), es el colector de los excesos pluviales del área rural. Son importantes los aportes de los diversos efluentes domiciliarios e industriales, en la porción media e inferior de la cuenca. Durante el verano, las aguas ostentan la mayor concentración de contaminantes en suspensión y en solución. Aguas abajo del arroyo Conchitas, en proximidad al Río de la Plata, el caudal

⁴ Auge, M. P., Hernández, M., & Hernández, L. (2002, March). Actualización del conocimiento del acuífero semiconfinado Puelche en la provincia de Buenos Aires, Argentina. In XXXII International Hydrogeology Congress (pp. 624-633).

⁵ <https://www.minfra.gba.gov.ar/web/Hidraulica/Atlas.pdf> [acceso: 08/03/2025]

⁶ Gil, J., & Trovatto, M. M. (2022). Secciones geológicas en las cuencas de los arroyos Conchitas-Plátanos y Baldovinos, partidos de Florencio Varela y Berazategui, provincia de Buenos Aires. In XXI Congreso Geológico Argentino (CGA)(Puerto Madryn, 14 al 18 de marzo de 2022).

de base se mantiene debido a la participación del agua libre subterránea y de las descargas cloacales e industriales. El agua de dicho arroyo, es tipificada como bicarbonatada sódica alcalina, clorurada cálcica y magnésica. El arroyo Plátanos, presenta un drenaje relativamente sinuoso, Subparalelo en consideración con el área de desagüe y los arroyos cercanos. Posee pocos y cortos tributarios, generalmente de régimen temporario y, como se mencionó anteriormente, se encuentra canalizado en el sector lindante al predio sujeto a estudio y posee un importante caudal de tiraje. Cuenca Arroyo Conchitas - Plátanos La cuenca del Arroyo Conchitas - Plátanos se encuentra en el sur del Conurbano Bonaerense, limita al norte con la cuenca del Arroyo Jiménez y al sur con la Cuenca del Arroyo Baldovino. El curso principal de este arroyo también nace en el partido de Florencio Varela Cerca de la Ruta Provincial 53, a 25 m Snm, aunque uno de sus afluentes tiene sus nacientes en el extremo Sur del partido de Berazategui, aproximadamente a 27 m Snm.

El inmueble se ubica en la cuenca del Arroyo Las Conchitas, lindando con el mismo hacia el Noroeste, por lo que algún sector podría verse afectado por sus desbordes extraordinarios⁷, en zona suburbana, con frente a la calle 51, observándose construcciones civiles ejecutadas. La cota promedio del inmueble es I.G.N. 10,0 mts. S.N.M.

- **Características físicas y meteorológicas del medio**

Tipo de zona: Urbana.

Tipo de terreno: Llanura, sin elevaciones locales más altas que la edificación circundante.

Características de las edificaciones cercanas: Ninguna de las edificaciones cercanas influye sobre las características de la pluma de contaminantes.

Condiciones atmosféricas:

⁷ El área urbana de Berazategui ha experimentado un intenso proceso modificador. Ello ha originado que las planicies de inundación de esos arroyos sean ocupadas en muchos casos por viviendas, las que por un lado pueden sufrir inundaciones y por otro lado se constituyen en un obstáculo físico para la normal evacuación de las aguas.

Existen en el área diversas estaciones pluviométricas y/o climatológicas, operadas en su mayor parte por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN). Se trató de elegir aquella que ofreciera mayor extensión, garantía y representatividad, estando en tales condiciones la estación Meteorológica de Quilmes, por ser la que se encuentra más próxima a la planta. Su ubicación y altitud es la siguiente: Estación Meteorológica de Quilmes Latitud 34° 44' 42" S; Longitud 58° 14' 53" W

La tabla a continuación muestra los valores máximos, mínimos, medios y acumulados para todas las variables agrupadas por año. La información mostrada está basada en datos recolectados cada 10 minutos desde el 1 de enero de 2008

Año	Temperatura			Humedad	Viento	Lluvia
	Mínima anual	Máxima anual	Media anual	Media anual	Recorrido anual	Total anual
	[°C]			[%]	[km]	[mm]
2008	1,0	39,1	18,3	78	48.690,3	706,7
2009	1,1	37,7	18,0	71	49.152,4	1.132,7
2010	0,5	37,5	18,1	71	45.670,8	1.065,6
2011	-1,0	36,0	17,8	72	44.223,9	716,0
2012	0,6	37,6	18,2	78	39.210,8	1.389,3
2013	0,6	38,4	17,9	77	45.481,5	949,5
2014	1,8	36,5	18,0	82	35.153,9	1.337,4
2015	1,2	37,3	18,6	83	14.632,8	948,5
2016	1,7	36,3	17,0	78	28.220,4	745,4
2017	1,5	37,6	18,6	73	42.160,4	872,6
2018	-0,5	37,0	17,9	72	39.522,2	1.359,8
2019	-0,8	37,8	17,7	73	37.077,4	1.130,0
2020	0,4	36,4	17,7	72	41.609,8	723,6
2021	0,1	36,5	18,1	64	35.539,1	617,1
2022	1,2	39,9	17,4	80	36.644,5	386,9
2023	0,0	38,5	18,3	77	36.417,2	687,5

2024	-1,7	37,8	17,8	79	23.526,0	941,4
2025	12,0	37,2	25,1	72	3.135,6	108,3

Medio socioeconómico (servicios, distancia a viviendas, accesibilidad)

El partido de Berazategui tiene una población de 358.712 habitantes de acuerdo a los resultados del Censo 2022, que indica que tuvo un aumento poblacional de 10,63% con relación al conteo censal anterior. Por la cantidad de habitantes se ubica en el lugar 13 (de mayor a menor) dentro de los 24 partidos del GBA. Su población representa el 3,31% del total del conglomerado de 24 partidos que conforman el GBA.

Población Total y Crecimiento

- Total de habitantes: 358.712 personas.
- Crecimiento respecto al censo anterior: Incremento del 10,63%.
- Índice de masculinidad: 93,55 hombres por cada 100 mujeres.
- Porcentaje de población femenina: 3,33 puntos porcentuales superior al de la población masculina.

Densidad Poblacional

- Superficie del partido: 188 km².
- Densidad de población: 1.908 habitantes por km².

Viviendas

- Total de viviendas particulares: 117.699 unidades.
- Total de viviendas colectivas: 37 unidades.
- Promedio de personas por vivienda particular: Aproximadamente 3,05 habitantes por unidad habitacional.

Observaciones Adicionales

- Crecimiento poblacional: El aumento del 10,63% en la población indica una tendencia al alza en la última década, reflejando posiblemente una combinación de factores como crecimiento natural y migración.
- Distribución por sexo: La ligera mayoría femenina es consistente con tendencias demográficas provinciales y nacionales.
- Densidad y urbanización: Con 1.908 habitantes por km², Berazategui presenta una densidad moderada, lo que sugiere una mezcla de áreas urbanas densas y zonas menos desarrolladas.
- Viviendas: El número de viviendas colectivas es relativamente bajo en comparación con las particulares, lo que podría indicar una predominancia de hogares unifamiliares o familiares.

Con respecto al sector dónde se encuentra emplazado el establecimiento, posee gas natural y electricidad, pero carece de los servicios de cloacas y red de agua.

Medio biológico (áreas naturales protegidas, sitios de interés, comunidades)

Consideraciones legales

Se revisaron las siguientes normativas:

- Ordenanza N° 6547 - Berazategui: “Se declara Área Natural Protegida “Bosques Nativos de Hudson” sujeta al régimen establecido en la presente ordenanza el área comprendida dentro de los siguientes límites:

- Límite Sureste, Arroyo Baldovinos.
- Límite Noreste, calle 63 Diego Armando Maradona.
- Límite Suroeste, Camino de las Rosas.
- Límite Noroeste, Río de la Plata.

No afecta sectores de la empresa

- Ley 15486 – Provincial: "Crea el comité de la cuenca hídrica arroyo San Francisco-Las Piedras para el seguimiento, fiscalización y control del comité de dicha cuenca y de las creadas por las leyes nº 12.653 cuenca río reconquista y nº 14.710 cuenca del río Luján"

No afecta sectores de la empresa

Verificación cartográfica

Se revisaron las fuentes disponibles de información cartográfica de entes de gobierno mediante superposición de capas con los correspondientes a la empresa y se presenta el resultado a continuación:

- Áreas protegidas

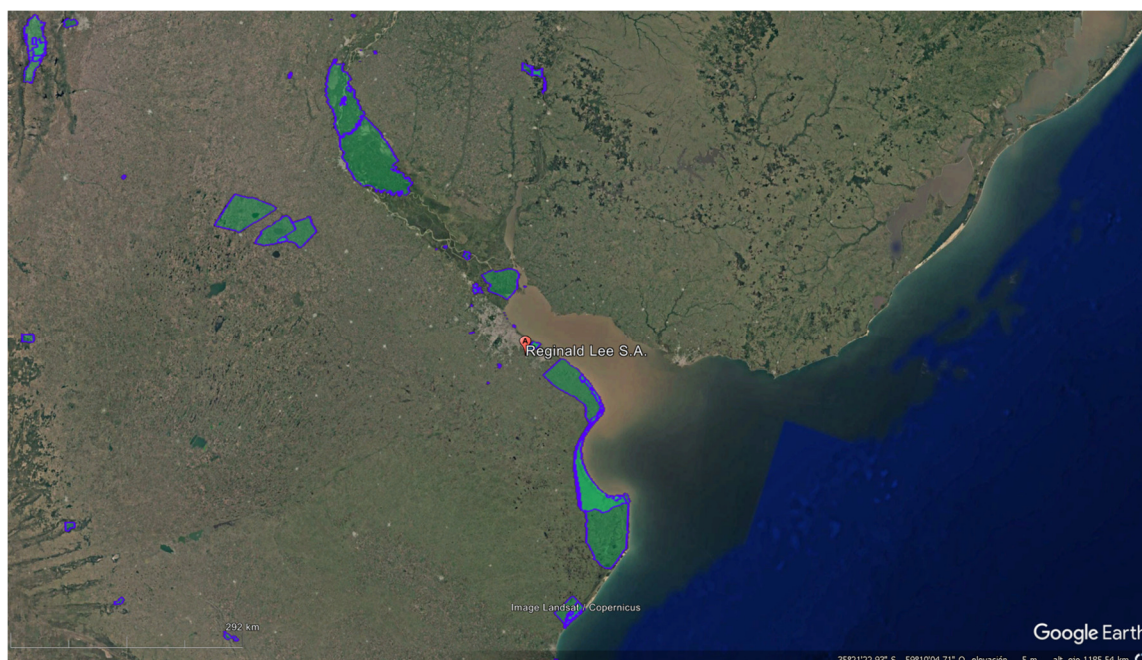


Ilustración 3: Areas protegidas mapa ampliado

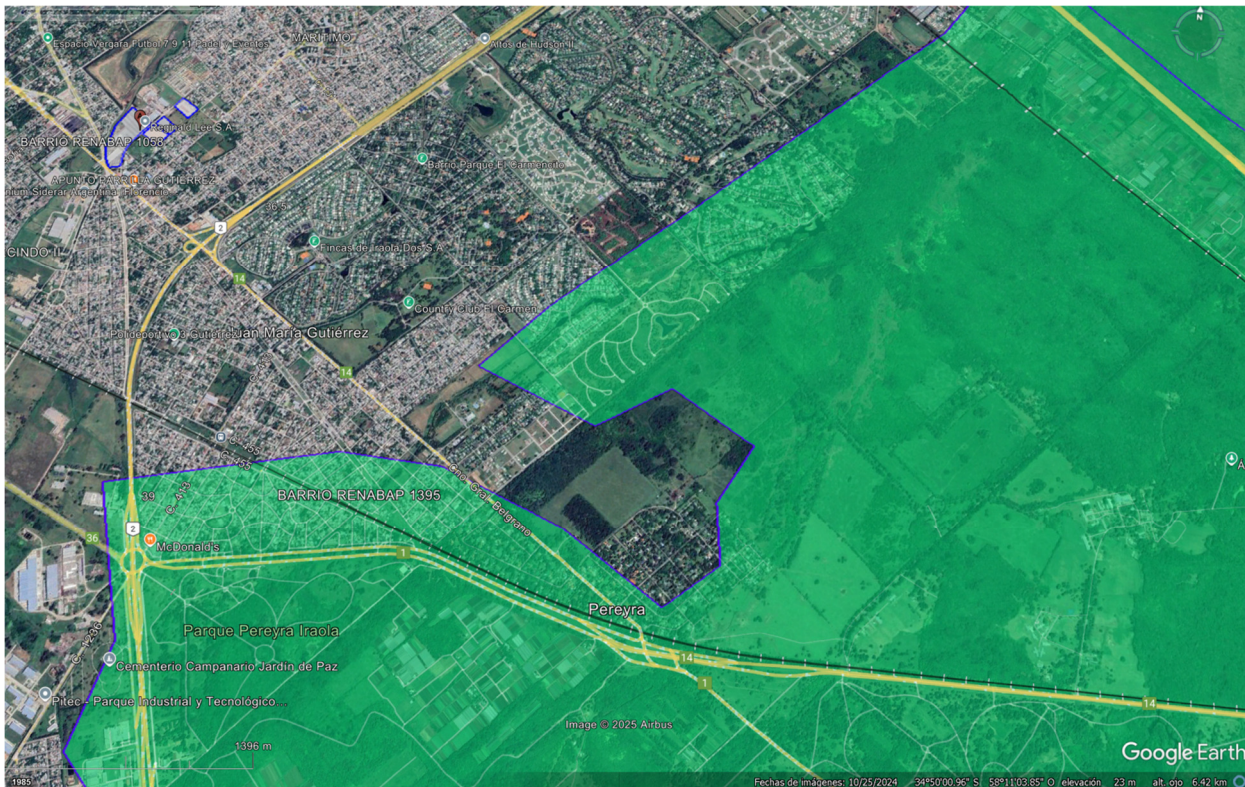


Ilustración 4: Áreas protegidas mapa detalle

Ubicación relativa del proyecto (sombreadado gris) con el área natural protegida Reserva de Biósfera Pereyra Iraola (sombreadado verde)

- Áreas de sensibilidad arqueológica

Se revisaron las fuentes disponibles de información cartográfica de entes de gobierno mediante superposición de capas de sensibilidad arqueológica con los correspondientes a la empresa y se presenta el resultado a continuación:



Ilustración 5: Áreas de sensibilidad arqueológica

Corresponden al curso del arroyo Las Conchitas y un pequeño afluente de la margen derecha. Este arroyo desemboca directamente al Río de la Plata, presentando importantes áreas de su llanura de inundación sin modificaciones antrópicas.

Al sudoeste se encuentra el área de interfase agua tierra. curso fluvial del pleistoceno-holoceno. asociado a áreas de oportunidad de muestreos y sectores de conservación con horizontes de suelo y loess⁸.

Al oeste se constituye un área que se desarrolla sobre el arroyo las Piedras que cruza el partido sobre su sector septentrional, que constituye un afluente del río Matanza. En su curso superior presenta espacios más amplios donde hay una mayor oportunidad de la presencia de sitios arqueológicos, mientras que en su curso inferior la gran cantidad de construcciones reduce la potencialidad a las márgenes más inmediatas. Al noroeste las planicies inundables del río de la plata constituyen sitios arqueológicos prehispánicos

⁸ Los arroyos que desembocan en el **Río de la Plata** han sido históricamente utilizados por grupos indígenas y más tarde por colonos europeos. Además, en estudios arqueológicos, las llanuras de inundación **suelen ser ricas en hallazgos** porque los sedimentos preservan materiales antiguos.

Fauna y flora

Flora

Bosques Ribereños: Estos bosques albergan especies nativas como el tala, ceibo, alisos de río, chalchal, curupí, sauce criollo, sen, junco, laurel de río y palo amarillo.

Sector del arroyo Las Conchitas: Predominan plantas acuáticas como las elodeas, diversas especies de juncos y ejemplares de sauce criollo. Estas plantas desempeñan un papel crucial en la filtración de agua y en proporcionar hábitats para numerosas especies.

Fauna

- Aves: La región es hogar de una amplia variedad de aves, incluyendo cuervos, teros, benteveos, zorzales colorados, chingolos, calandrias, horneros, chimangos, tijeretas, pirinchos, churrinches y golondrinas. Estas especies cumplen funciones ecológicas vitales, como el control de insectos y la dispersión de semillas.
- Mamíferos: Entre los mamíferos presentes se encuentran la comadreja y el zorrino. Aunque la mayoría de las especies han disminuido en número debido a la urbanización.
- Reptiles: Se pueden ver tortugas, lagartos overos, sapos, ranas cerca del arroyo Las Conchitas
- Peces: En los arroyos y lagunas de la zona, es común encontrar especies como la madrecita de agua, el bagre sapo y la anguilas. También se pueden ver sábalo en épocas de crecidas

Conclusiones sobre el capítulo

El área de emplazamiento no tiene incidencia sobre bosques nativos y/o reservas naturales o áreas de alta sensibilidad arqueológica. Las obras de ampliación de planta de tratamiento de efluentes, pasaje de cañerías, redes de agua, etc. se han realizado sobre suelos antropizados y a poca profundidad, por lo que no se esperan descubrimientos de materiales a preservar. De todos modos, en caso de que ocurriera un descubrimiento de interés histórico, arqueológico, paleontológico o cultural, se actuará conforme a las indicaciones de las instituciones correspondientes.

La radicación del establecimiento surge de las actuaciones del certificado de radicación emitido y firmado por la Municipalidad de Berazategui según consta en la disposición de la clasificación industrial de la planta.

Evaluación de Impactos Ambientales

- Identificación de impactos potenciales

La Evaluación de Impactos Ambientales implica la identificación, predicción e interpretación de los impactos que una actividad produciría en caso de ser ejecutado. La metodología utilizada en el presente estudio considera las características ambientales del área de influencia, es decir, la importancia de los factores ambientales. Para esta se utilizó el método de evaluación de causa – efecto, mediante una matriz que interrelaciona los factores ambientales versus los procesos o las acciones a ejecutar, buscando la existencia o probabilidad de ocurrencia de impactos en cada interacción; además, se complementa con un análisis descriptivo de los impactos de cada uno de los componentes ambientales seleccionados.

La empresa dispone dentro de su Sistema de Gestión Integrado de un procedimiento interno que se encuentra vigente y es ampliamente utilizado para el análisis de las actividades denominado: “Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales - Versión 15” revisado y aprobado periódicamente. Este procedimiento establece el modo en que se identifican, relevan, registran, evalúan, controlan y actualizan los aspectos e impactos ambientales de las operaciones y nuevos proyectos, con el fin de minimizar y/o controlar los efectos negativos y promover a la mejora en el desempeño ambiental. Comprende los aspectos e impactos ambientales, producidos en condiciones normales y anormales de operación, originados por las operaciones desde el enfoque del ciclo de vida, incidentes y emergencias, correspondientes a actividades pasadas, presentes o futuras de Reginald Lee S.A. El procedimiento en cuestión determina mediante un cálculo polinómico el nivel de riesgo de cada uno de los aspectos identificados. De la aplicación de esta fórmula en todas las actividades identificadas se presenta a continuación un resumen de los principales aspectos determinados por su nivel de riesgo:

Sector o Grupo en Estudio: **Sala Jarabe**

ACTIVIDAD/PROCESO/SERVICIO	ASPECTO AMBIENTAL
Transporte de Productos Químicos	Fuga de productos químicos
	Derrame de Concentrados
Utilización de ácido clorhídrico, ácido sulfúrico y ácido peracético, soda caustica, indicadores	Generación de efluentes líquidos
	Derrame Accidental
	Generación de efluentes gaseosos
Ensayos de agua (dilución de jarabe)	Consumo de Agua
Uso de heladera de bebida	Consumo eléctrico
Sanitación de equipos	Consumo de Agua
	Uso de vapor
	Generación de efluentes líquidos
Uso de balanzas eléctricas	Consumo eléctrico
Preparación de Jarabes (Disolución de sólido y succión de jarabe)	Consumo de Agua
	Consumo eléctrico
	Generación de efluentes líquidos
	Derrame de Concentrados
	Generación/ disposición de Desechos Sólidos (plástico, cartón, tambores)
Uso de aire comprimido	Consumo eléctrico
Uso de agua a altas temperaturas	Consumo de energía

Sector o Grupo en Estudio: **Embotellado Vidrio**

ACTIVIDAD/PROCESO/SERVICIO	ASPECTO AMBIENTAL
Detector de Metales	Consumo eléctrico
Sanitación	Consumo de Agua
	Generación de efluentes líquidos
Descapsuladora	Consumo eléctrico
Paletizadora	Consumo eléctrico
Inspector electrónico	Consumo eléctrico
Operación máquinas y equipos	Consumo de Agua
	Generación de ruidos
Encajonadora	Consumo eléctrico
Lubricación de cintas transportadoras	Consumo de Agua
	Generación de efluentes líquidos
Despaletizadora	Consumo eléctrico
	Generación/ tratamiento de Pallets, botellas de vidrio y plástico, film Streetch, cartones
Limpieza de líneas de producción	Consumo de Agua
	Generación de efluentes líquidos
Cortinas de aire	Consumo eléctrico

Lentes de Inspección / Pre Inspección / INSPECTOR ELECTRÓNICO	Consumo eléctrico
Capsuladora	Consumo eléctrico
Lavadora	Consumo de Agua
	Generación de efluentes líquidos
	Consumo de Vapor
	Consumo eléctrico
	Emanación de vapores alcalinos
	Residuo caustico

Sector o Grupo en Estudio: Embotellado en envases PET (plástico)

ACTIVIDAD/PROCESO/SERVICIO	ASPECTO AMBIENTAL
Preparación de Jarabe	Derrame de Jarabe y Bebida
Insectocutores	Generación/ disposición de placas pegamentosas, cebos tóxicos e insectocutores
	Generación de RAEE
Oficina producción	Consumo de energía
	Generación de residuos especiales por mantenimiento, pilas y/o baterías de equipos
	Generación de residuos no especiales
Sanitación (CIP)	Almacenamiento y consumo de sustancias químicas (soda caústica 50%)
	Consumo de agua (Limpieza de filtros)

IF-2025-30198877-GDEBA-DRYEAIMA-MGP

	Consumo de agua
	Generación de efluentes líquidos (Limpieza de filtros)
	Generación de efluentes líquidos
Uso de lámparas UV (tolva de tapas y tolva de preformas)	Consumo eléctrico
Codificación con tinta	Consumo energético
	Generación de Residuos especiales
Carga de baterías Zorra	Consumo eléctrico
	Generación de residuos especiales - Baterías en desuso - Material absorbente por contención de derrames (incineración)
Uso de lubricantes en línea	Derrame de lubricante
Codificación con láser	Generación gases
Enjuagadora líneas 1,2,4 y 5	Generación de efluentes líquidos
	Consumo de Agua
Paletizadora	Consumo eléctrico
	Generación/ disposición de Pallets, botellas de plástico, film Streetch, cartones
Etiquetadora	Consumo de energía
	Generación de residuos especiales (Encolado y limpieza con solventes)
	Generación/ disposición de desperdicios de Etiquetas
	Generación de vapores y gases (vapores del pegamento)

Inspector electrónico	Consumo eléctrico
Empacadora (utilizada para re-empacar botellas de diversos orígenes)	Consumo eléctrico Generación/ disposición de Pallets, botellas de plástico, film Streetch, cartones
Operación máquinas y equipos	Consumo de Agua Generación de ruidos Fuga de nitrógeno
Capsuladora	Consumo eléctrico Generación de Residuo Especial (trapos y guantes)
Movimiento de Productos con autoelevadores	Consumo de GLP Generación de Residuo Especial
Llenadora	Consumo eléctrico Generación de Residuo Especial Generación de efluentes líquidos Derrame de Bebida
Limpieza de líneas de producción	Consumo de Agua Generación de efluentes líquidos

Sector o Grupo en Estudio: Línea de producción Hot fill

ACTIVIDAD/PROCESO/SERVICIO	ASPECTO AMBIENTAL
Sala de elaboración y cámara de frío	Generación/ disposición de tambores vacíos Consumo de energía para iluminación y refrigerar (glicol) en cámara de frío y tanques de bebida preparada

	Consumo de energía para mantenimiento de presión positiva en la sala
	Consumo de agua tratada
	Generación de efluentes líquidos por limpieza
	Generación de efluentes líquidos por lavado COP con tensioactivo
	Generación de residuos no especiales (cajas, cartones)
	Generación de efluentes líquidos (Purga de jarabe, limpieza)
Alimentación eléctrica de equipos	Generación de atmosfera enriquecida en Hidrogeno - Riesgo de incendio y explosión
	Generación de residuos especiales - Baterías en desuso - Material absorbente por contención de derrames (incineración)
Pasteurizado - Esterilización	Consumo de Vapor
	Fuga de aire comprimido
	Fuga de nitrógeno
	Consumo de energía de equipos e iluminación
	Consumo de agua por lavado
	Generación de efluentes líquidos
	Generación de Residuos por cambio de filtros de aire
	Derrame de producto formulado

SECTOR: Línea Embotellado REF PET

ACTIVIDAD/PROCESO/SERVICIO	ASPECTO AMBIENTAL
Descapsuladora	Consumo eléctrico

Detector de Metales	Consumo eléctrico
Sanitación	Consumo de Agua
	Generación de efluentes líquidos
Capsuladora	Consumo eléctrico
Paletizadora	Consumo eléctrico
Encajonadora	Consumo eléctrico
Operación máquinas y equipos	Consumo de Agua
	Generación de ruidos
Despaletizadora	Consumo eléctrico
	Generación/ tratamiento de Pallets, botellas de vidrio y plástico, film Streetch, cartones
Lubricación de cintas transportadoras	Consumo de Agua
	Generación de efluentes líquidos
Cortinas de aire	Consumo eléctrico
Limpieza de líneas de producción	Consumo de Agua
	Generación de efluentes líquidos
Lavadora	Consumo de Agua
	Generación de efluentes líquidos
	Consumo de Vapor
	Consumo eléctrico
	Emanación de vapores alcalinos
	Residuo caustico

Sector o Grupo en Estudio: **Laboratorio de Producción**

ACTIVIDAD/PROCESO/SERVICIO	ASPECTO AMBIENTAL
Generación de residuos especiales (Material absorbente contaminado proveniente de derrames)	Incineración de residuos especiales
	Disposición de cenizas
Extracción de gases por extracción localizada	Emisión de Gases
Manejo de Sustancias Químicas	Derrame accidental de Productos
Descarte de bebida	Generación de efluentes líquidos
Descarte de tapas, preformas, film y vidrio	Generación/disposición de envases plásticos y vidrios
Extracción muestras para análisis	Derrame de materias primas y productos terminados

Sector o Grupo en Estudio: **Taller Mantenimiento Mecánico**

ACTIVIDAD/PROCESO/SERVICIO	ASPECTO AMBIENTAL
	Derrames accidentales de aceites y lubricantes

Reparación de Equipos, limpieza en bateas y mantenimiento	Generación de residuos especiales (Residuos sólidos contaminados con hidrocarburos y líquidos confinados)
Lavado de manos	Consumo de Agua
	Generación de efluentes líquidos
Limpieza de Soldaduras con Ácidos	Derrame Accidental
Engrasado de piezas	Generación de residuos especiales (Líquidos confinados)
Limpieza de piezas en batea	Generación de residuos especiales (Líquidos confinados)
Lavado de pisos	Generación/descarga de efluentes líquidos
Oxicorte- Soldadura	Fuga de gases
Almacenamiento de productos inflamables	Riesgo incendio y explosión
Reparación de equipos	Generación/ disposición de residuos asimilables a domiciliarios (cajas, cartones, trapos, EPP, filtros de aire, etc.)
Lubricación de equipos	Derrame Accidental

Sector o Grupo en Estudio: **Servicios Auxiliares**

ACTIVIDAD/PROCESO/SERVICIO	ASPECTO AMBIENTAL
Evaporador condensativo	Generación de ruidos
	Purga de condensadores

	Generación de residuos especiales por cambio de material soporte
Generador de Energía	Consumo de gas oil
	Generación de residuos especiales (baterías usadas, líquidos ácidos de las baterías)
	Emisión de gases de combustión
	Generación de ruidos
	Derrame de Combustible
Tanques y descarga de fructosa	Consumo eléctrico (calefacción)
	Proliferación de insectos
	Derrame de fructosa
Sistema de bombeo	Consumo eléctrico
	Consumo de Agua
Compresores de Aire	Consumo eléctrico
	Purga de tanques (vuelco de agua)
	Generación de ruidos
	Derrame de Lubricante/ aceite
Sala de bombas de incendio	Consumo energético
	Consumo de Agua por rotura de sello de bomba

Sector o Grupo en Estudio: Tratamiento de Efluentes

ACTIVIDAD/PROCESO/SERVICIO	ASPECTO AMBIENTAL
Funcionamiento de tableros eléctricos	Riesgo de incendio

Operación planta de tratamiento	Generación/ tratamiento de Residuos Especiales
	Fuga de gases ácidos
	Derrame de efluente por desborde de unidades de tratamiento/ Generación de espuma en exceso
	Retiro de barros provenientes del tratamiento del efluente cloacal
	Generación de olores
	Generación y disposición de barros
	Consumo eléctrico
Almacenamiento de Productos Químicos	Derrame de productos químicos

Sector o Grupo en Estudio: Playa de Estacionamiento

ACTIVIDAD/PROCESO/SERVICIO	ASPECTO AMBIENTAL
Iluminación del lugar	Consumo eléctrico
Ingreso, estadía y salida de vehículos y camiones	Consumo de combustibles
	Emisión de gases de combustión
	Derrame de hidrocarburos
	Derrame de hidrocarburos por choque o rotura de vehículos
Garita vigilancia	Consumo de energía

Baño playa camiones	Uso del recurso hídrico
	Generación de efluentes líquidos
	Generación de residuos no especiales
Pozos de extracción de agua	Consumo de energía
Sala de Reuniones	Generación de efluentes líquidos
	Iluminación, funcionamiento de microondas, heladeras
	Alimentación del personal

Sector o Grupo en Estudio: Depósito

Aspectos

ACTIVIDAD/PROCESO/SERVICIO	ASPECTO AMBIENTAL
Movimiento de Productos con autoelevadores	Consumo de GLP
Aire acondicionado	Consumo eléctrico
Depósito de bebida	Generación de residuos asimilables a sólidos urbanos y material reciclable
	Emisión de Gases

Entrada y salida de Camiones / Autoelevadores	Generación de polvo de neumáticos disperso en el aire
Residuos especiales limpieza de manchas de hidrocarburos (aceite principalmente)	Generación de residuos especiales - Material absorbente por contención de derrames
Entrada y salida de Camiones / Autoelevadores	Generación de ruidos
Entrada y salida de Camiones y otros equipos. Uso de equipos y herramientas	Generación de ruidos

Sector o Grupo en Estudio: Servicio Técnico Heladera y Dispensers

ACTIVIDAD/PROCESO/SERVICIO	ASPECTO AMBIENTAL
Mantenimiento de Equipos	Generación de efluentes gaseosos (freón recuperado neutralizado)
	Generación/ tratamiento de bochas con aceite, tubos fluorescentes, RAEEs
	Fuga de gases refrigerantes
	Generación/ disposición de chatarra
Titulación	Generación de residuos líquidos

Heladeras en los puntos de venta	Consumo eléctrico
	Fuga de gases refrigerantes
Refrigeración de tableros eléctricos	Consumo eléctrico
	Fuga de gases refrigerantes
Lavado de manos	Consumo de Agua
	Generación de efluentes líquidos
Soldadura autógena	Generación de humos de soldadura
Lavado de equipos	Limpieza de equipos
Aire acondicionado	Consumo eléctrico
Prueba de fuga en equipos	Generación de efluente líquidos
Almacenamiento de insumos	Generación/ disposición de residuos sólidos (papel, cartón, plástico)
Almacenamiento de cloro y detergente y otros productos químicos	Derrame de cloro
Almacenamiento de sustancias combustibles	Incendio Accidental

Almacenamiento de tubos de gas (CO2, butano, tetrafluoroetano R-134 freón)	Fugas accidentales de gas
Mantenimiento de Equipos	Generación de efluentes gaseosos (freón recuperado neutralizado)
	Generación/ tratamiento de bochas con aceite, tubos fluorescentes, RAEs
	Fuga de gases refrigerantes
	Generación/ disposición de chatarra
Titulación	Generación de residuos líquidos
Heladeras en los puntos de venta	Consumo eléctrico
	Fuga de gases refrigerantes
Refrigeración de tableros eléctricos	Consumo eléctrico
	Fuga de gases refrigerantes
Lavado de manos	Consumo de Agua
	Generación de efluentes líquidos
Soldadura autógena	Generación de humos de soldadura
Lavado de equipos	Limpieza de equipos

Aire acondicionado	Consumo eléctrico
Prueba de fuga en equipos	Generación de efluente líquidos
Almacenamiento de insumos	Generación/ disposición de residuos sólidos (papel, cartón, plástico)
Almacenamiento de cloro y detergente y otros productos químicos	Derrame de cloro
Almacenamiento de sustancias combustibles	Incendio Accidental
Almacenamiento de tubos de gas (CO₂, butano, tetrafluoroetano R-134 freón)	Fugas accidentales de gas

Cada uno de los aspectos antes mencionados tiene establecida una medida de control para minimizar el impacto o mitigar sus efectos.

Aspectos o riesgos generales

Existen otros aspectos que por sus características se encuentran presentes en distintos sectores de la planta y estos son:

- Riesgo de incendio y/o explosión: Se pueden producir en el tanque de gas envasado, el generador de vapor, o receptor de aire comprimido.
- Riesgo acústico: Presente en el sector de la caldera y de las envasadoras.
- Riesgo químico: Se encuentra presente en el sector de la planta de tratamiento, servicios auxiliares y producción.

Medidas de control de los riesgos generales

- Riesgo de incendio: El sistema de incendio consta de una red fija, además de extintores manuales distribuidos en toda la planta para la sofocación de principios de incendios. También se cuenta con una brigada de ataque al fuego compuesta por el personal de la empresa debidamente capacitada.

La totalidad de las instalaciones poseen puesta a tierra conectada a jabalina.

- Riesgo Acústico: Se han hecho mediciones de nivel sonoro y los mismos superan en sectores críticos 85 dB(A) de N.S.C.E. en el ámbito laboral, **no trascendiendo los mismos al exterior de la Planta Industrial de acuerdo con las mediciones realizadas según norma IRAM 4062.**

Se encuentran implementadas las medidas de protección personal, señalización de riesgos presentes en cada puesto de trabajo y capacitación del personal.

- Riesgo de Explosión: Los elementos que pueden generar riesgo de explosión son:
 - Generadores de vapor
 - Tanque de Gas Envasado
 - Receptor de aire comprimido

En este caso las medidas de seguridad abarcan desde manómetros que indiquen la presión de trabajo hasta válvulas de seguridad, purgas, válvulas de antiretroceso de llama, elementos de corte automático por sobre presión red de enfriamiento de tanques, etc.

- **Uso de Sustancias químicas:** El manipuleo de sustancias químicas es mínimo dentro de la planta quedando circunscripto casi en su totalidad al manipuleo de la dosificación de cloro en la Planta de Tratamiento, servicios auxiliares y producción.

Condiciones y medio ambiente de trabajo

Las condiciones generales del medio ambiente laboral se encuadran dentro del marco de la Ley Nacional 19587 y su Decreto reglamentario.

Dentro de los riesgos generales para las personas se encuentran los ya mencionados en el párrafo anterior como de afectación directa al medio ambiente y que tiene incidencia ambiental - ocupacional como son el riesgo incendio, explosión, sustancias químicas y riesgo acústico y otros como son:

- **Riesgo eléctrico:** El sector de provisión de energía presenta riesgo de choque eléctrico, en lugares específicos, y donde el acceso es restringido a personal especializado, como la cabina de Medición de Energía. También en el sector de producción se encuentra presente el riesgo eléctrico. Las instalaciones eléctricas cuentan con las protecciones adecuadas. Los tableros están identificados adecuadamente, de color azul exteriormente y naranja en su interior. Se indica en forma visible a qué instalación o equipo corresponde para identificarlo fácilmente en caso de emergencias y poder desenergizarlo. El acceso a los tableros eléctricos está negado a todo el personal, a excepción del personal de mantenimiento eléctrico. Los tableros eléctricos poseen carteles indicadores de su riesgo y se hallan siempre bajo llave. La totalidad de las instalaciones poseen puesta a tierra conectada a jabalina.
- **Riesgo mecánico:** En el sector de producción los trabajadores se encuentran expuestos a riesgos de cortes, atrapamientos, laceraciones o traumatismos varios.

Los monitoreos que se realizan en el establecimiento para cumplimentar con la legislación son los siguientes: Ruido en ambiente laboral, medición de puesta a tierra, iluminación, carga térmica,

medición de agua para consumo, medición de ruido en ambiente, medición de condiciones ergonómicas y control de efluentes líquidos.

Conclusiones sobre el capítulo

La empresa se encuentra certificada bajo norma ISO 14.001:2015 y es auditada por organismos de reconocimiento internacionales sobre la temática de medio ambiente con una frecuencia anual desde hace más de 15 años. El mantenimiento de esa certificación requiere de la redacción de procedimientos para identificación de aspectos y evaluación de impactos lo cual ha llevado adelante. Se realizaron las matrices de evaluación disponibles en cada sector, actividad y servicio de planta.

Luego del análisis de la magnitud de los impactos se establece que los de mayor significancia son:

- Consumo de Agua
- Generación de Residuos
- Consumo de Energía

Cada uno de los aspectos antes mencionados tiene establecida una medida de control para minimizar el impacto o mitigar sus efectos además de un plan de gestión ambiental establecido hasta el año 2028.

Lineamientos Básicos del Plan de Gestión Ambiental

Consumo de agua

Se establece el seguimiento, evaluación y control de la reducción en el consumo de agua cuyo indicador se denomina WUR (water used ratio) y se calcula como: volumen de agua consumida/volumen de bebida elaborada.

Se continuará realizando el balance de agua mensual registrando los consumos en los puntos más importantes del sistema de abastecimiento. En el siguiente cuadro se detallan las metas cuantificables para este punto:

Actividades - Plan detallado de actividades				META Cuantificable			
				2025	2026	2027	2028
3.3 Recurso Hídrico Subterráneo							
3.3.3	Reducción en el consumo de agua (medido como: volumen de agua consumida/volumen de bebida elaborada)	Mensual		2,2	2,15	2,1	2,05

El registro mensual se vuelca en la planilla: 2023 Indicadores Final.xls. Como responsable de este indicador se encuentra un ingeniero con las incumbencias requeridas que trabaja en la empresa. Para alcanzar las metas se definen los siguientes proyectos:

- Proyecto de reutilización de agua de efluentes para su uso sanitario:

El proyecto consta de un sistema de bombeo y almacenamiento de agua tratada de efluentes líquidos industriales para el abastecimiento de la instalación sanitaria principal de la planta elaboradora. Se reemplazará el agua de pozo por agua recuperada del sistema de tratamiento de efluentes líquidos. El proyecto se encuentra avanzado disponiendo de los materiales y la orden de compra para su montaje.

- Proyecto de reutilización de agua de efluentes para abastecimiento de torre de enfriamiento y calderas:

El proyecto consta de un sistema de bombeo, almacenamiento, tratamiento terciario y abastecimiento. Se reemplazará el agua de pozo por agua recuperada del sistema de tratamiento de efluentes líquidos. El proyecto se encuentra en etapa de diseño y evaluación de tecnología para el tratamiento terciario.

- Proyecto de recupero de agua de retro lavado de filtro de carbón activado:

El proyecto consta de un sistema de bombeo, automatización y control para el envío de la corriente de agua de retro lavado de agua a un tanque de almacenamiento existente previo al sistema de ultrafiltración. El proyecto se encuentra en etapa de diseño y evaluación de tecnología de bombeo y control.

- Incorporación de tecnología QR para la participación y concientización de los empleados, visitas y contratistas para la detección de fugas y pérdidas de agua u otros fluidos. El sistema se encuentra funcionando desde el año 2023.
- Proyecto de la reutilización de agua para lubricación de cintas transportadoras:

El proyecto consta de un sistema de bombeo, automatización y control para el envío de la corriente de agua de efluentes tratados a un tanque de almacenamiento que abastece el sistema centralizado de lubricación de cintas transportadoras.

- Proyecto de recuperación de solución caustica en lavadora 1:

El proyecto consta de un sistema de bombeo, automatización y control para el envío de la solución caustica de la lavadora 1 hacia un tanque de almacenamiento y su retorno a la lavadora. El sistema permite ahorros de agua pero además de soda caustica y ácido clohídrico. Adicionalmente disminuye el impacto por generación de efluentes líquidos y preserva las cañerías y estructuras de los efectos corrosivos

- Proyecto de mejora de eficiencia del proceso de ósmosis inversa:

Consta de aumentar la eficiencia desde un 70% de agua permeada a un 75% disminuyendo 5 % el rechazo de agua salobre mediante la incorporación de nuevas sustancias químicas y cambios en el procedimiento operativo y sistemas de control

Residuos

Se establece el seguimiento, evaluación y control de la reducción en la generación de residuos y el % de reciclado cuyos indicadores se denominan IR (índice de reciclado) y SWR (solid waste ratio) que se calculan como:

- $IR = \text{kg de residuos reciclados} / \text{kg totales de residuos}$
- $SWR = (\text{kg de residuos} / \text{litros de bebida producida}) * 1000$

En el siguiente cuadro se detallan las metas cuantificables para este punto:

Actividades - Plan detallado de actividades				META Cuantificable			
Pto.	Actividades	Frecuencia	Responsable	2025	2026	2027	2028
4.3 Residuos sólidos y semisólidos							
4.3.7	Índice de reciclado (kg de residuos reciclados/kg totales de residuos)	Anual		60%	63%	65%	68%
4.3.8	Solid Waste Ratio ((kg de residuos / litros de bebida producida)*1000)	Anual		8,5	8,25	8	7,75

Se continuará realizando el seguimiento de los índices en forma mensual. El responsable por este indicador es un ingeniero con las incumbencias requeridas que trabaja en la empresa.

Cabe aclarar que en el índice de reciclado se computan como “no reciclables” los residuos asimilables a domiciliarios e Industriales no especiales (Lodos de planta de tratamiento de efluentes). Estos residuos y sobre todo los lodos generados en el tratamiento de efluentes Industriales tienen un gran peso e impactan en el indicador.

Para alcanzar las metas se definen los siguientes proyectos:

- Proyecto de reciclado de botellas PET:

Reginald Lee tiene a la gestión de residuos como tema Medioambiental prioritario dentro del programa anual de capacitación de personal. La empresa realiza campañas de reciclado en donde los

empleados traen las botellas PET de sus hogares para ser almacenadas en planta y enviadas a Reciclaje.

- Proyecto de compostaje de lodos de efluentes industriales:

Actualmente los lodos son enviados a tratamiento por landfarming. Se proyecta su envío a compostaje.

- Proyecto de separación de chatarra:

Se prevé la separación de chatarra de los residuos industriales no especiales para su reciclado.

- Proyecto de envío de escombros de obra a cascoterías:

El proyecto contempla el envío de escombros a cascoterías habilitadas para el reciclado del material. Ese material actualmente se envía a relleno sanitario

- Incorporación de tecnología QR para la participación y concientización de los empleados, visitas y contratistas en la necesidad de colocar nuevos contenedores o detección de desvíos que nos permitan mejorar en la clasificación de residuos. El sistema se encuentra funcionando desde el año 2023.

Consumo de energía

Se establece el seguimiento, evaluación y control de la Reducción en el consumo de energía cuyo indicador se denomina EUR (energy used ratio) y se calcula como $EUR = \frac{\text{Energía total (Mjoules)}}{\text{Energía Eléctrica} + \text{consumo gas oil} + \text{GN} + \text{GLP}} / \text{volumen de bebida elaborada}$

En el siguiente cuadro se detallan las metas cuantificables para este punto:

Actividades - Plan detallado de actividades				META Cuantificable			
Pto.	Actividades	Frecuencia	Responsable	2025	2026	2027	2028
6	Energía						
6.1	Energía total (Mjoules) Energía Eléctrica + consumo gas oil + GN + GLP						
6.1.1.	Energía consumida por litro de bebida producida	Anual		0,28	0,275	0,27	0,265

El control de los consumos se realiza en forma mensual. El responsable por este indicador es un ingeniero con las incumbencias requeridas que trabaja en la empresa.

Para alcanzar las metas se definen los siguientes proyectos:

- Proyecto de detección de fugas de aire comprimido: Consta de la realización de inspecciones periódicas al sistema de servicio de aire comprimido que abastece a toda la planta para la detección sistemática y reparación de fugas. Se proyecta su implementación en el año 2024
- Continuar con el proyecto de reemplazo de luminarias por otras de tecnología LED. El proyecto se encuentra muy avanzado.
- Continuar con el reemplazo de chapas traslúcidas
- Incorporación de tecnología QR para la participación y concientización de los empleados, visitas y contratistas en la necesidad detectar fugas de aire comprimido (relacionada directamente con el consumo de energía del sistema de compresores). El sistema se encuentra funcionando desde el año.

Conclusiones del capítulo

Se ha generado un plan de gestión ambiental que tiene definidas metas cuantificables. El plan tiene metas anuales y fue definido hasta el año 2028. Se encuentra establecido un método de seguimiento, evaluación y control para alcanzar esas metas como también los proyectos que redundarán en mejoras para cada uno de los aspectos principales detectados.

Cumplimiento de Normativas

En la siguiente tabla se puede apreciar la situación documental antecedente y actual de la empresa:

Legislación	Tema	Año	Observaciones
Ley 19587	Servicio de Higiene y Seguridad Industrial	2024	Matrícula Vigente
Ley 5965 Dec. 1074/2018	Efluentes gaseosos	2021	Certificado LEGA Obtenido
Ley 11459 Decreto N° 531-GPBA-2019	Categorización	2024	CNCA Obtenido
Ley 11459 Dto. 1741/96	Estudio de Impacto Ambiental	2025	Presentado
Ley 11459 Dto. 1741/96	Certificado de Aptitud Ambiental	2017	CAA Obtenido
Ley 11720 Dto. 806/97	Residuos Especiales	2025	DDJJ 2024 presentada
Dec. 2009/60 modif. Por Dec. 3970/90	Permiso de vuelco Efluentes líquidos	2008	En análisis técnico por parte de la autoridad del agua
Res. 2222/19	Permiso de explotación del RH	Octubre 2024	Permiso Obtenido

Ley 11347 - Dto. 450/94 y 403/97	Residuos patogénicos	2012	Inscripto
Resolución 165/10	Seguro Ambiental	2024	Póliza de Seguros Vigente
Res. 231/96 (modificada por Res. 1126/07) Recipientes Sometidos a Presión	Habilitación de Equipos	2024	Presentación Realizada

A continuación, se realiza un detalle de cumplimiento de cada una de las normativas de acuerdo a la entidad que le dio origen o fiscaliza su cumplimiento

Ministerio de Ambiente de la Pcia. de Buenos Aires

Certificado de Aptitud Ambiental

La primera obtención del certificado fue el día 10 de setiembre de 2012. La firma había presentado el día 12/06/1997 a la OPDS (actual Ministerio de Ambiente de la pcia. de Buenos Aires) la correspondiente Evaluación de Impacto Ambiental, obteniendo el Certificado de Aptitud Ambiental en 2012. El 7 de abril de 2017 fue solicitada una reclasificación del establecimiento frente al organismo quien modifica su estado desde la categoría 2 a la 3ra. Categoría. Luego de esto y la presentación de la auditoría ambiental, la empresa obtiene la última renovación del Certificado de Aptitud Ambiental con fecha 23 de junio de 2017. El día 22 de julio de 2019 se ingresó por mesa de entrada en formato papel la auditoría ambiental para proceder a la renovación del CAA. Dado los cambios en la normativa donde se crea el portal integrado informático para estos menesteres, fue requerida la modificación del formato. Se gestionó el CNCA y prosiguiendo con los requisitos de la normativa la empresa gestiona la fase II para la obtención del CAA. Dado un cambio en las actividades comerciales, el establecimiento realiza una ampliación de rubros incorporando el depósito y distribución de bebidas alcohólicas lo que motivó una reclasificación a través de la tramitación de un nuevo CNCA que hoy establece su actividad como: "Elaboración de bebidas gaseosas, excepto sodas y aguas (rubro 110420), embotellado de

IF-2025-30198877-GDEBA-DRYEAIM-61616

aguas naturales y minerales (rubro 110411), fabricación de sodas (rubro 110412), cuya actividad específica es el embotellado de bebidas gaseosas sin alcohol y deposito, venta por mayor de pastas secas, elaboración de jugos naturales y sus concentrados, de frutas, hortalizas y legumbres, elaboración de productos alimenticios, elaboración de sodas, elaboración de jugos para diluir, embotellado de agua naturales y minerales, deposito y distribución de bebidas alcohólicas” y requiere la presentación de un nuevo Estudio de Impacto Ambiental (en adelante EsIA) para la obtención del correspondiente Certificado de Aptitud Ambiental.

Clasificación Industrial

Conforme lo declarado por la firma ante el Ministerio de Ambiente de la pcia. De Buenos Aires y luego de la aplicación de la fórmula establecida en el Anexo 2 del Decreto N° 973-GPBA-2020, surge que ha obtenido 28 puntos, lo que califica en la 3ra. categoría al establecimiento industrial. Con respecto al trámite de obtención del Nivel de Complejidad de la Industria (CNCA).

Residuos Especiales, Patogénicos y otros

- La empresa posee la Inscripción como Generador de Residuos Especiales, y ha presentado la DDJJ correspondiente al período 2024 de generación.
- La empresa posee la Inscripción como Generador de Residuos Patogénicos
- La empresa es considerada gran generador conforme los términos del artículo 3° de la Ley N° 14.273. El día 11 de agosto de 2023 recibió la aprobación del Plan de Gestión Diferenciada de Residuos Sólidos Urbanos presentado conforme lo prescripto en los artículos 1 y 3 de la Resolución N° 139/13 para grandes generadores industriales. El día 24 de setiembre de 2024 se presentó la renovación del plan al Ministerio de Ambiente y se encuentra a la espera de su aprobación.

Licencia de Emisiones a la Atmósfera

La empresa ha obtenido la Licencia de Emisiones a la Atmósfera conforme lo establecido por Ley N° 5965 y Decreto N° 1.074/18 y de acuerdo con lo determinado por disposición de la Dirección Provincial de Evaluación de Impacto Ambiental del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible bajo la disposición con vencimiento 28 de junio de 2025. Se realizan los monitoreos de los ductos existentes.

Recipientes Sometidos a Presión

En agosto de 2024 se presentó el listado de equipos de planta con sus correspondientes mediciones para realizar la rehabilitación anual de todos los recipientes sometidos a presión que se encuentran en planta.

Autoridad del Agua

La Autoridad del Agua de la provincia de Buenos Aires consideró viable otorgar la prefactibilidad solicitada oportunamente. El proyecto con obras ejecutadas y activas presentadas por la empresa ha sido evaluado con Calificación Hídrica 2 (CHi 2) para Prefactibilidad Hidráulica, Calificación Hídrica 3 (CHi 3) para Prefactibilidad de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo (Disponibilidad), Calificación Hídrica 3 (CHi 3) para Prefactibilidad de Vuelco de Efluentes Líquidos.

Vuelco de Efluentes:

Inicialmente en noviembre del año 1978, Reginald Lee S.A. obtiene la aprobación de la Administración General de Obras Sanitarias de la Pcia. De Bs. As. Luego en el año 2008 inicia un nuevo expediente para reflejar las ampliaciones realizadas en el establecimiento. El 28 de noviembre de 2019 se obtiene el permiso de vertido de efluentes industriales, cloacales y pluviales.

El ultimo registro de un trámite en relación con este tema corresponde a la solicitud del permiso de vuelco el 30 de abril de 2024. Este último trámite se encuentra en: “Análisis técnico” por parte de la autoridad.

Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo

En cuanto a los pozos de extracción se ha obtenido el Permiso de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo para Uso Industrial en octubre de 2024. Se ha realizado el control de perforaciones a cargo de la empresa Geodata. Se realiza el monitoreo y control de los pozos a través del Libro de Seguimiento del Control de Pozos de Agua.

Aptitud Hidráulica

El certificado de aptitud hidráulica se encuentra en trámite

Secretaría de Energía

Se ha reemplazado el combustible que utilizan los equipos autoelevadores de gas oil para reconvertirlos en equipos que utilizan gas licuado mezcla de propano y butano. Esto ha modificado el nivel de emisiones de contaminantes típicos de los motores a combustión interna.

Los tanques de GLP son auditados en forma semestral por empresas autorizadas por la SubSecretaría de Combustibles de la Nación

Conclusiones sobre cumplimiento legal

La empresa se encuentra certificada bajo norma ISO 14.001:2015 y es auditada por organismos de reconocimiento internacionales con una frecuencia anual. El mantenimiento de esa certificación requiere de la redacción de un procedimiento de evaluación de cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos lo cual ha llevado adelante. Como evidencia de su gestión operativa se pudieron ver los registros de en las matrices de evaluación de cumplimiento, se pudo auditar el funcionamiento de sistema de gestión y tratamiento de no conformidades que permite realizar el seguimiento cronológico de cualquier requisito legal que se encuentre en proceso de cumplimiento.

Se realizó un racconto de los requisitos legales aplicables para esta empresa y se puede afirmar que a la fecha del informe todos los requisitos legales pertinentes han sido gestionados.

Conclusiones y Recomendaciones Generales

La planta de elaboración Reginald Lee provee de trabajo de calidad a 587 empleados en forma directa y una cantidad de personas variable en forma indirecta.

El área de emplazamiento no tiene incidencia sobre bosques nativos y/o reservas naturales o áreas de alta sensibilidad arqueológica.

Se realizó un racconto de los requisitos legales aplicables para esta empresa y se puede afirmar que a la fecha del informe todos los requisitos legales pertinentes han sido gestionados.

Se ha generado un plan de gestión ambiental que tiene definidas metas cuantificables. El plan tiene metas anuales y fue establecido hasta el año 2028. Existe un método de seguimiento, evaluación y control para alcanzar esas metas como también los proyectos que redundarán en mejoras para cada uno de los aspectos principales detectados.

La empresa incorpora a su programa anual de capacitación temas relacionados con la concientización sobre el cuidado del agua, gestión de residuos, uso responsable de la energía, efluentes líquidos, actuación en emergencia y otros relacionados con el medio ambiente.

La empresa se encuentra llevando adelante mejoras ambientales sustanciales que tienen incidencia sobre sus principales impactos ambientales que deberían seguir avanzando como son:

- Cambio de las chapas originales de fibra de vidrio por otras de mayor eficiencia térmica y translucencia (chapas de polipropileno)
- Proyecto de reemplazo de luminarias existentes por otras de tecnología LED
- Plantación de Coníferas
- Incorporación Arranque Suave en compresores de aire
- Reemplazo de Nitrógeno por Aire Filtrado
- Incorporación de nuevas tecnologías de ahorro de agua y eficiencia energética
- Sistemas de recuperación de agua

- Gestión diferenciada de residuos
- Detección de fugas de aire comprimido (u otros gases como CO₂ o N₂)
- Incorporación de tecnología QR para la participación y concientización de los empleados, visitas y contratistas en la necesidad detectar fugas de aire comprimido (relacionada directamente con el consumo de energía del sistema de compresores), fugas de agua, roturas de equipos involucrados en el tratamiento de efluentes, deficiencias energéticas en equipos de iluminación, fallas en resistencias térmicas y averías aire acondicionado.
- Plan de mantenimiento preventivo y control de las calderas.
- Control de quemadores en calderas de acuerdo con las mediciones anuales de emisiones gaseosas por chimenea
- Proyecto de colocación de tamiz adicional entre ecualizador y reactor biológico para un aseguramiento de la no incorporación de sólidos en el reactor.
- Proyecto de mejora de eficiencia del proceso de ósmosis inversa
- Participación activa en el programa internacional: “Un mundo sin residuos”

Aspectos ambientales con mayor impacto

Dentro de los aspectos ambientales más relevantes se encuentran en consumo de agua, la generación de residuos y el consumo de energía. Para cada uno de esos parámetros se han establecido objetivos dentro de un plan de gestión ambiental que se detallan en el punto: “Lineamientos Básicos del Plan de Gestión Ambiental”. Para alcanzar las metas se han definidos acciones específicas.

Conclusión final

Habiendo visto los detalles del proyecto, se concluye que el mismo es factible y sustentable en el tiempo



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-2025-30198877-GDEBA-DRYEAIMAMGP

LA PLATA, BUENOS AIRES
Martes 26 de Agosto de 2025

Referencia: Abstract - Reginald Lee S.A.

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 74 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: 2025.08.26 13:44:16 -03'00'

Amparo Martin
Personal Profesional
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: 2025.08.26 13:44:18 -03'00'