



Southwest Works & Services

Estudio de Impacto Ambiental

EUROMIX SA

EX-2025-23556865-GDEBA-DRYEAIMAMGP

Resumen del Proyecto

Leyes N°11.459 y Modificatorias
Tomas Guido N°3320. Parque Industrial
BAHIA BLANCA



Ing. SEBASTIAN SERRA

Rupayar: Ing. Sebastian Serra. Reg. N° 275

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Southwest Works & Services

Indice

Tabla de contenido

Introducción	4
Ubicación	4
Objetivo del Proyecto	7
Profesionales participantes	8
Características del Ambiente del área de Implantación del proyecto - Línea de Base	9
Descripción General de la zona de emplazamiento.....	9
Clima.....	9
Temperaturas	10
Vientos.....	11
Precipitaciones.....	13
Flora.....	13
Fauna	14
Monitoreo de factores ambientales del sitio de emplazamiento.	15
Medio Ambiente socioeconómico	15
Infraestructura de Transporte	16
Memoria Descriptiva	17
Rubro a desarrollar: Tratamiento de Envases Fitosanitarios. Envases TIPO A.	18
Distribución de Instalaciones.....	21
Descripción del Proceso de Producción de Pellets de Polietileno de Alta Densidad desde Envases Vacíos de Agroquímicos	22
Recepción y Almacenamiento.....	23
Triturado.....	24
Proceso de Extrusión – Pelletización.....	28
Diagrama de Proceso / Pasos del Proceso	39
Transporte y Almacenamiento de Materias Primas e Insumos	40
Efluentes y Residuos del Proyecto	41
Identificación y Valoración de impactos	42
Identificación de Impactos Ambientales.....	42
Producción de Pellets de PEAD desde envases vacíos de agroquímicos.	43

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Southwest Works & Services

a. Almacenaje de líquidos derivados de la trituración del envase	43
b. Almacenaje de líquidos derivados del sistema de desgasificación de la extrusión de envases vacíos de agroquímicos.	43
c. Almacenaje transitorio de restos de material rechazados del proceso de extrusión (limpieza de filtros de la extrusora Kitech).	43
d. Emisiones difusas generadas por una saturación del sistema de desgasificación (Recipiente de disolución / condensación por contacto).....	43
Valoración de los Impactos Ambientales derivados de las actividades detectadas como críticas	43
Análisis de las situaciones	47
Medidas de Prevención, Mitigación, Corrección y Compensación asociadas a los Impactos Ambientales.....	50
Plan de Gestión Ambiental	53
Programa de Monitoreo	54
Cronograma de correcciones y / o adecuaciones	54
Conclusiones	56



Introducción

Euromix S.A. es una empresa con más de 20 años de experiencia en el procesamiento y producción de pellets de plásticos (Polietileno de Alta y Baja Densidad) desde materiales virgen y reciclados. El establecimiento EUROMIX S.A., C.U.I.T. N°30-70748015-3, se ubica en la dirección Tomás Guido N°3320, de la localidad y partido de Bahía Blanca

Euromix S.A. es un establecimiento que actualmente presenta el Certificado de Aptitud Ambiental N°163 emitido por la Municipalidad de Bahía Blanca, el día 27 de mayo de 2024, de acuerdo con la Resolución N°106/2024 como industria de 2° Categoría de acuerdo con la Ley 11459 Y 15107 por el desarrollo de la actividad "coloreado y pelletizado de polietileno de alta densidad y procesamiento de polietileno de alta y baja densidad virgen y reciclado".

Ubicación

El establecimiento se encuentra en el Parque Industrial de Bahía Blanca y ocupa un terreno de una superficie de 9.823 metros cuadrados. Las parcelas se encuentran bajo denominación Catastral Circ. II, Secc D, Mz 385, Fracción VII. Según el Código de Planeamiento Urbano, la zona es Industrial I2, "Industrias de Mediana Envergadura" por lo que el establecimiento se encuentra emplazado es un lugar apto para el desarrollo de la actividad industrial.



Southwest Works & Services



Foto N°1. Ubicación general de Euromix S.A. en el Parque Industrial de Bahía Blanca



Foto N°2. Ubicación cercana Euromix S.A. en el Parque Industrial de Bahía Blanca.



Southwest Works & Services



Foto N° 3. Frente establecimiento



Southwest Works & Services

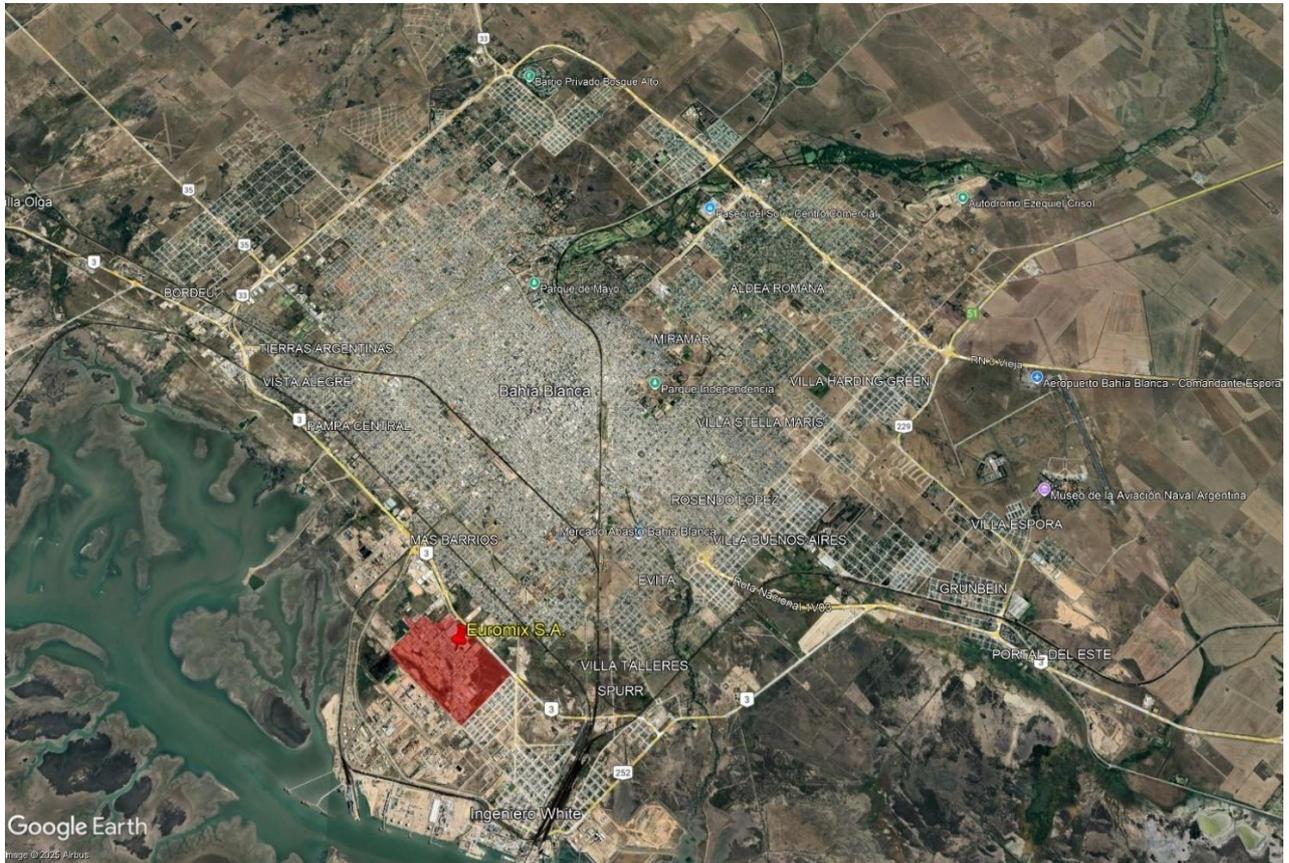


Foto N°4. Ubicación del Parque Industrial y Euromix S.A. en Bahía Blanca

Actualmente, la empresa llevando adelante el trámite de obtención del Certificado de Aptitud Ambiental como industria de 3° categoría, de acuerdo con lo establecido en la Resolución N° 565/2019.

Objetivo del Proyecto

El presente Estudio de Impacto Ambiental se enmarca en el desarrollo del nuevo proyecto de procesamiento de materiales plásticos que impulsa el establecimiento.

El proyecto tiene como objetivo principal sustituir las líneas de trabajo del establecimiento industrial, reemplazando las actividades actuales por la recepción, preparación y procesamiento de materiales plásticos provenientes de los envases vacíos de

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



agroquímicos.

Euromix S.A. actualmente desarrolla el rubro "Tratamiento de Materiales Plásticos: Coloreado de Polietileno - Reciclado de Materiales Plásticos" y buscar cambiar la actividad para procesar plásticos provenientes desde envases vacíos de agroquímicos que cumplen con el triple lavado.

Por este motivo es que Euromix S.A. ha sido categorizado como establecimiento de 3° Categoría.

El rubro que se está evaluando es el de Tratamiento de Envases Fitosanitarios. Envases TIPO A.

El Estudio de Impacto Ambiental se desarrollo de acuerdo con lo establecido en la Resolución N°565/2019 de la Ley N°11.459 de la Provincia de Buenos Aires.

Profesionales participantes

El presente Estudio de Impacto Ambiental es desarrollado por el Ingeniero Sebastian Serra, DNI 24924626, Inscripción RUPAYAR N° 275, Matricula Provincial N°56687.

Monitoreo Ambiental. El monitoreo ambiental realizado sobre el establecimiento, indicado en el Anexo N°I fue desarrollado por el Laboratorio Centro de Investigaciones Toxicológicas S.A. que cuenta con Certificado de Habilitación N°9.

Autoridad del Agua. Respecto del proyecto de desagües pluviales y tramitaciones ante la Autoridad del Agua, el profesional interviniente es el Ing. Ernesto Andres Cebrián, Ingeniero Civil, Mat. CIPBA 34.179.

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP

Ing. Sebastian Serra

Mat. Prov. N° 56687 - Rupayar N° 275

Pagina 8



Southwest Works & Services

Aparatos Sometidos a Presión. El trámite de renovación de los aparatos sometidos a presión existentes en el establecimiento es desarrollado por el Ingeniero Mauro Hugo Sauco, Matricula Provincial N° 56.853, Registro OPDS ASP N° 511.

Características del Ambiente del área de Implantación del proyecto - Línea de Base

Descripción General de la zona de emplazamiento.

La ciudad de Bahía Blanca, capital del Partido del mismo nombre, se localiza a los 38° 43' de Latitud Sur y 62° 16' de Longitud Oeste, en el Sudoeste de la Provincia de Buenos Aires a unos 680 km de la ciudad de Buenos Aires. El área está situada a 20 metros sobre el nivel del mar, ofreciendo el panorama de una planicie que presenta suaves ondulaciones con alturas que llegan a los 60 y 70 metros hacia el NO y desciende hacia el Sur.

La zona donde se encuentra el emprendimiento corresponde a un sector de planicies con suaves pendientes hacia el sector costero, con un fuerte desarrollo industrial, acompañado con obras de infraestructura viales que vinculan la ciudad y alrededores con la zona portuaria.

El establecimiento se encuentra en el sector denominado Parque Industrial de Bahía Blanca. Es un sitio fuertemente modificado por la actividad industrial desarrollada desde hace años.

Clima

Bahía Blanca tiene un clima de transición entre el cálido y húmedo del este de la provincia de Buenos Aires y el frío y seco de la



Southwest Works & Services

Patagonia (Capelli de Steffens et al., 2005; Scian, 2010). La temperatura media anual es de 15,5 °C , con una estacionalidad térmica marcada: 22,3 °C la media estival y 9,5 °C la media invernal (Ferrelli, 2016). Respecto al viento, la dirección preponderante es Norte y Noroeste, con velocidades mayores durante el verano (Campo et al., 2004). El verano es la estación más lluviosa en la ciudad, con un valor medio de 206,2 mm.

En invierno las precipitaciones son menos frecuentes (Ferrelli, 2016; Zapperi, 2012).

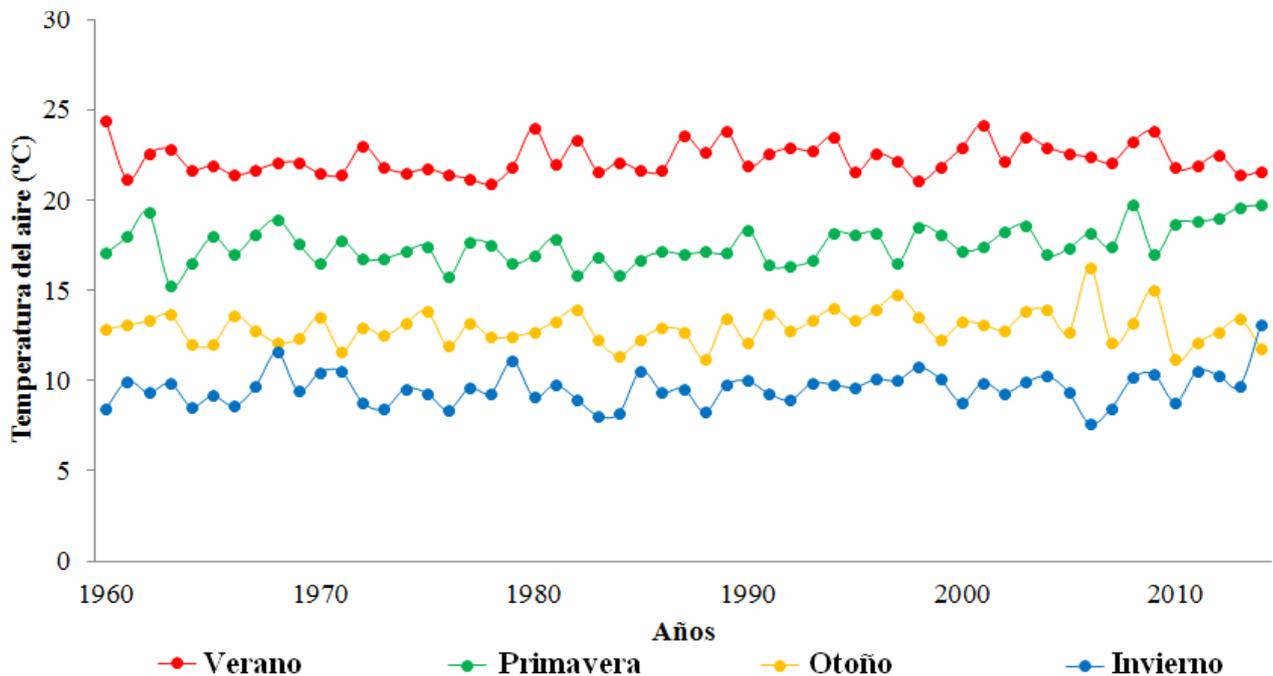
Temperaturas

Ferrelli, 2016, en su trabajo "Análisis de clima local y micro - local de la Ciudad de Bahía Blanca" del periodo 1960 - 2014, establece que "La estacionalidad térmica en la región es importante, con amplitudes anuales significativas. La media estival es 22,3 °C. Los veranos de la década del 1970-1980 presentaron las menores temperaturas medias estacionales de todo el periodo considerado con valores que oscilaron entre los 21 y 22 °C. El verano de 1960 fue el más cálido con 24,4 °C y el más frío fue en 1978 con 20,9 °C".

La primavera presenta un valor medio de 17,5 °C. Los máximos se registraron en 2008 y 2014 con 19,8 y 19,7 °C, respectivamente. Por otro lado, el mínimo fue en 1963 con 15,3 °C. La temperatura media de otoño es 12,9 °C. El mayor valor se produjo en 2006 con 16,2 °C y el menor en 2010 con 11,2 °C. El otoño de 2014 fue el más frío de todas las estaciones de ese año, registrando 11,8 °C. Los inviernos tienen una media de 9,5 °C con un mínimo de 5,1 °C (2006) y un máximo de 13,1 °C (2014) (Figura 2.6).



Southwest Works & Services



Grafica N°5 de Evolución de Temperaturas para Bahía Blanca. Gráfico N° 1. Ferreri (2016)

Vientos

El viento es el principal responsable de la difusión de los efluentes que ingresan a la atmósfera. El régimen de vientos imperantes en Bahía Blanca, obedece fundamentalmente a la convergencia de las masas de aire tropical del norte y polar del sudoeste.

La dirección de los vientos predominantes ejerce una influencia notable en los registros de humedad; así cuando proceden del Norte y Noroeste los elevan considerablemente, mientras que los del Sur

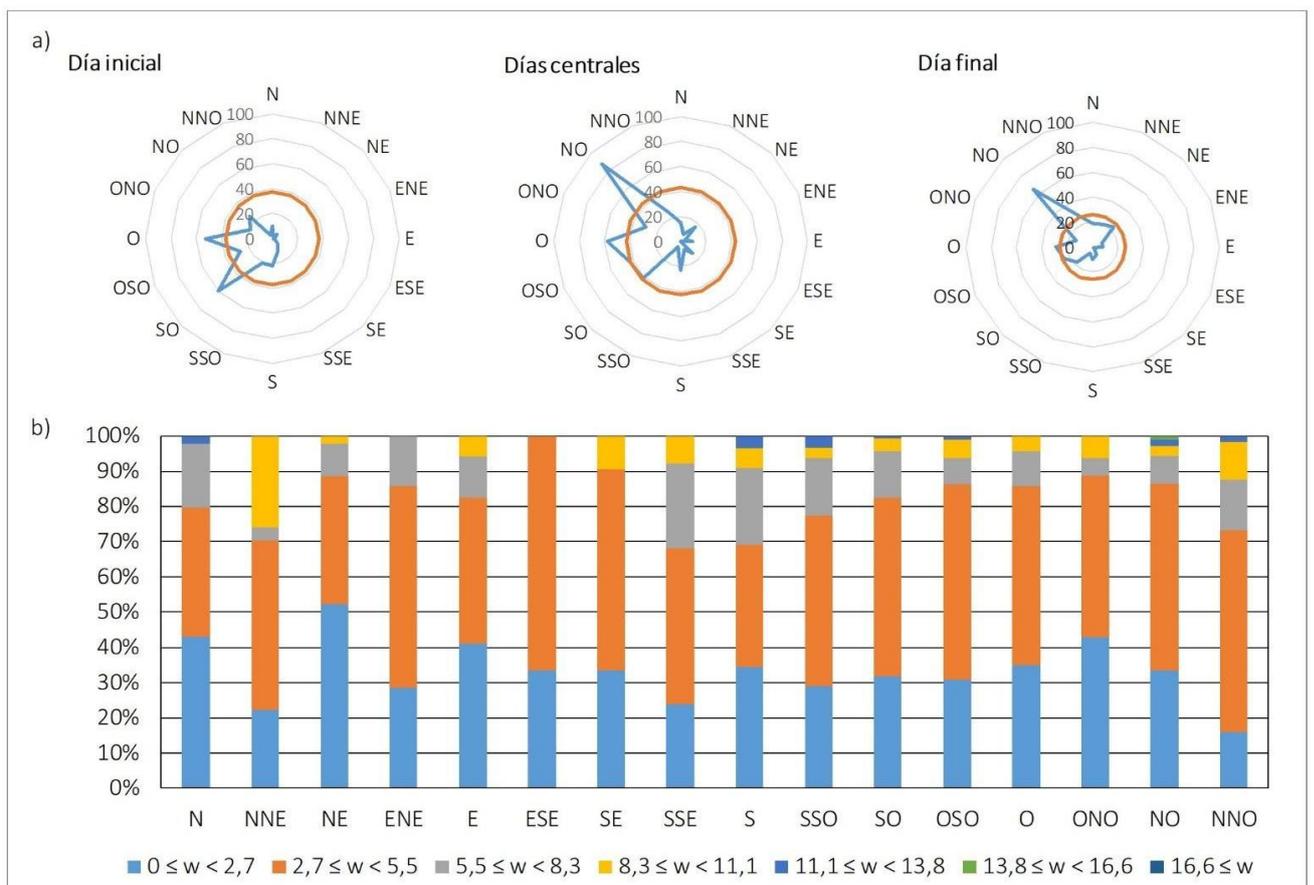


Southwest Works & Services

y Suroeste causan su mayor descenso.

Los vientos en general son moderados, aunque en primavera y principios de verano se han medidos velocidades que sobrepasan los 60 Km/hora, con ráfagas de 80 - 100 Km/hora. Los meses más calmos son Abril, Mayo y Junio. La dirección predominante es del cuadrante Norte y Noroeste y en menor proporción y orden decreciente los del Este, Sureste, Sur y Suroeste.

La velocidad media anual para el periodo 1990 - 2010 es de 22,5 Km/hora. La mayor velocidad media mensual se verifica en el mes de Diciembre y la menor en el mes de Abril.





Southwest Works & Services

Grafica N°6. Frecuencia y distribución del viento en Bahía Blanca. 1961-2020. "Eventos fríos extremos: el caso de Bahía Blanca (Argentina). María Eugenia Fernández- Jorge Osvaldo Gentili.

Precipitaciones

La línea de las precipitaciones refleja fuertes contrastes, observándose mayores registros pluviométricos a fines de primavera y principios del verano como consecuencia del desplazamiento del anticiclón del atlántico hacia el sur, hecho que se manifiesta en un aumento temporario de las precipitaciones desde el río Colorado hacia el Norte.

En los meses de Enero y Febrero se produce una caída de las mismas, debido a las altas temperaturas que se registran, sobre todo en el último mes, provocando una alteración en el proceso de condensación de la humedad, que tiene marcada incidencia en los registros pluviométricos. Hacia fines del verano y principios del otoño se vuelve a aumentar, con una inflexión negativa en los meses de invierno, como consecuencia del predominio de masas de aire fría y seca, proveniente del Pacífico Sur.

El promedio anual de lluvia está en el orden de los 550 a 600 mm, aunque no refleja el alto índice de variabilidad mensual de las mismas, que constituye una de sus principales características.

Flora

En su trama urbana se han adaptado especies arbóreas como eucaliptos, sauces, álamos, cipreses, acacias, frutales, etc., que adornan plazas y espacios verdes en constante acrecentamiento. Respecto a la flora, sus ejemplares típicos pertenecen a las gramíneas (flor amarilla, trébol, alfalfa, etc.), las halófilas (ortigas, paja vizcachera, totora, etc.) y las de monte (piquillín, chañar, cactus, espinillos, sombra de toro, etc.).



Southwest Works & Services

El medio natural ha sido modificado por el desarrollo urbano y las actividades industriales. Mientras que originalmente la forma predominante de vegetación era el pastizal, de altura media y alta, actualmente la vegetación se encuentra en condiciones naturales en reducidos sectores en los alrededores de la ciudad.

Fauna

La gran transformación que ha sufrido el medio por la urbanización y el desarrollo industrial ha hecho que la fauna prácticamente haya desaparecido por la gran modificación de su hábitat. De esta manera no pueden encontrarse herbívoros nativos como el guanaco. La fauna silvestre fue desplazada, salvo en las zonas de salinas y salitrales, por la baja intensidad de ocupación y las islas de la ría, ofrecen aún un hábitat relativamente seguro.

Los animales más característicos de la zona que aún subsisten son: liebre, comadreja, vizcacha, zorros, peludos, ñandú, reptiles) que junto a una gran variedad de aves componen la fauna de nuestro medio (palomas, loros, aguiluchos, chimangos, tordos, teros, etc.).

El sector de emplazamiento de EUROMIX S.A. esta dentro de un parque industrial planificado e industrializado desde hace más de 25 años.

Por este motivo, en el sector se encuentran algunas especies puntuales como lechuzas y libres solamente.



Southwest Works & Services

Monitoreo de factores ambientales del sitio de emplazamiento.

Se realizaron monitoreos sobre el suelo existente en el predio donde se ubica el establecimiento, y sobre los recursos hídricos subterráneos declarados y utilizados.

Los análisis sobre los parámetros físico - químicos de las muestras de suelos y aguas fueron realizados por un laboratorio habilitado (Laboratorio Centro de Investigaciones Toxicológicas S.A.) cuyo registro de Habilitación es el N° 9. El muestreo fue realizado por personal habilitado de dicho laboratorio, respetando además la cadena de custodia de la muestra.

Sobre las muestras de suelos y aguas subterráneas se realizaron las determinaciones de parámetros orgánicos e inorgánicos, así como la determinación de las condiciones físicas de las mismas.

Los resultados arrojaron valores dentro de los parámetros establecidos por la legislación vigente.

Medio Ambiente socioeconómico

La ciudad de Bahía Blanca es cabecera del partido de Bahía Blanca, con una población de 336.574 habitantes (según censo año 2022 - INDEC). La superficie del partido es de 2.300 km², y limita con los partidos de Villarino, Tornquist, Coronel Pringles y Coronel Rosales.

Bahía Blanca es una ciudad con un fuerte perfil industrial, comercial y de prestación de servicios asociados a las industrias química, petroquímica y gasífera.



Southwest Works & Services

El parque industrial de Bahía Blanca es el sector planificado estratégico donde se asientan y radican las actividades industriales más significativas de la ciudad.

La economía de Bahía Blanca posee tres motores principales: la actividad agropecuaria de su zona de influencia, el polo petroquímico con su red de proveedores y el puerto, estrechamente relacionado con las dos primeras ramas productivas. En los últimos años, la ciudad ha recibido un importante flujo de inversiones orientadas al desarrollo de actividades localizadas en el puerto y su entorno próximo.

Infraestructura de Transporte

Bahía Blanca representa uno de los principales nodos logísticos del interior del país, sobre el que confluyen grandes flujos de carga. Tal condición se consolida al contar la ciudad con una amplia y variada red de transporte.

Los factores que hacen que Bahía Blanca sea punto de convergencia logística son los siguientes:

- a) el puerto, uno de los principales del país, con predominio de embarques de cargas a granel sólido y líquido;
- b) el complejo petroquímico, uno de los más grandes de Sudamérica, que representa el 60% de la capacidad de producción del sector en el país;
- c) la ubicación estratégica, ya que desde la ciudad parten las rutas 3 y 22 que conectan a Buenos Aires hacia los principales centros de producción y consumo de la región patagónica; d) una intensa actividad comercial para atender las necesidades del mercado local y de una amplia región de influencia.



Southwest Works & Services

Las posibilidades de conexiones y accesos que ofrece la ciudad se pueden resumir del siguiente modo:

- a) Puerto de Bahía Blanca (aguas profundas, apto para la operación de buques de gran calado).
- b) Rutas Nacionales N°3 norte y N°51 (hacia Buenos Aires), N°3 sur (hacia Viedma y sur argentino), N°22 (hacia Valle del Río Negro y Neuquén), N°35 (hacia La Pampa y Córdoba) y N°33 (hacia Rosario).
- c) Líneas ferroviarias Bahía Blanca-Rosario (Ferro Expreso Pampeano S.A.), Bahía Blanca-Neuquén y Bahía Blanca-Buenos Aires (Ferrosur Roca S.A.).
- d) Transporte aéreo: Aeroestación Civil Comandante Espora. Cuenta con servicios esenciales para vuelos de cabotaje y cargas. Operan las empresas Aerolíneas Argentinas y Austral.

Memoria Descriptiva

Presentación General

Euromix S.A., recibirá los envases vacíos de agroquímicos bajo techo y en condiciones edilicias optimas, luego triturará y molera los envases vacíos sin la utilización de agua y posteriormente se pelletizará el material triturado en una extrusora marca Kitech JGM 320. Se producirán pellets de polietileno de alta densidad, para posteriormente proveer el material para la fabricación de caños corrugados para sistemas cloacales, pluviales y drenajes.

El material que ingrese al establecimiento será aportado por el sistema de Gestión a cargo de Campo Limpio. Los envases vacíos serán aquellos clasificados como envases A (con triple lavado) de acuerdo con la norma IRAM N°12.069

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Southwest Works & Services

Con esta alternativa de procesamiento de envases vacíos de agroquímicos, no solo se recupera el material, sino que, para el pretratamiento (material triturado) de este, no se requiere el uso de agua en el proceso. Esto disminuye sensiblemente la huella hídrica y la huella de carbono del establecimiento. Disminuye notablemente, respecto de las metodologías convencionales, el uso de agua para la preparación del material previo a su ingreso al sistema de extrusión.

**Rubro a desarrollar: Tratamiento de Envases Fitosanitarios.
Envases TIPO A.**

Producto a obtener: Pellet de Polietileno de Alta Densidad obtenido desde envases vacíos de agroquímicos.

Para la obtención del nuevo producto se utilizarán las siguientes materias primas:

Materias primas:

- Polietileno reciclado de envases vacíos de agroquímicos con triple lavado.

Por lo tanto, en el establecimiento existirán tres áreas de trabajo perfectamente delimitadas y segregadas:

- **Sector Nave N°1 y Nave N°3. Sector de Almacenamiento de material.** En estos sectores se almacenará el material triturado y molido (Nave N°3) y listo para despachar (Nave N°1).
- **Sector Nave N°2. Sector de Procesamiento de Polietileno de Envases Vacíos de Agroquímicos.** En este sector se producirá el procesamiento del envase vacío de agroquímico triturado y

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Southwest Works & Services

molido proveniente de la Nave N°4.

- **Sector Nave N°4. Sector de Pretratamiento de Envases Vacíos de Agroquímicos** para el recupero y producción de polietileno de alta densidad para la producción de artículos plásticos permitidos por la legislación vigente. En esta nave se almacena el envase vacío y se lo tritura y muele para su posterior procesamiento en la Nave N°2.



Distribución de Instalaciones

Las instalaciones se componen de cuatro naves conectadas entre sí.

- **Nave N°1.** Extrusoras Marca BUSS N°1 y N°2 modelo MDK/E 200 y modelo MDK/PR 1408 (para el procesamiento de material virgen y reciclado de alta y baja densidad. Las extrusoras se encuentran (desarmadas) sin energía y desconectadas del sistema de producción. Ya no se procesa más ni polietileno virgen ni el provenientes desde residuos sólidos urbanos.
- **Sector de oficinas de administración**
- **Sector de laboratorio**
- **Nave N°2.** En este sector se ubica la extrusora Kitech para procesar los envases vacíos de agroquímicos (PEAD) provenientes de la nave N°4 (molienda y trituración del material). En esta nave también se almacenarán los bolsones de 1.500 kilos con el pellet de PEAD de envases vacíos de agroquímicos.
- **Nave N°3.** En esta nave se ubica el sistema de pretratamiento de PEAD y PEBD de material RSU (tren de lavado), el cual se encuentra desafectado de la producción. Aquí se almacenarán bolsones del material molido listos para su extrusión.
- **Nave N°4.** Aquí se ubican los bidones vacíos de agroquímicos, junto con el sector donde se los tritura y muele y el sector de almacenaje de dicho material.



Southwest Works & Services

Descripción del Proceso de Producción de Pellets de Polietileno de Alta Densidad desde Envases Vacíos de Agroquímicos

Fabricación de pellet de Polietileno de Alta Densidad desde envases de vacíos de Agroquímicos.

EUROMIX S.A. tiene como objetivo desarrollar el proceso de recuperación de polietileno desde los envases vacíos de agroquímicos.

Este sistema de recuperación y procesamiento se desarrollará en un sector específico de las instalaciones (Naves N°2 y 4), demarcado y delimitado.

En la Nave N°4, se producirá el tratamiento físico triturado y molienda de los envases vacíos de agroquímicos tipo A.

Los envases vacíos tipo A son, de acuerdo con lo establecidos en el artículo N°11 de la Resolución N°505 / 2019, aquellos que se han sometido al proceso de triple lavado o lavado a presión de conformidad con lo estipulado en la Norma IRAM N°12.069.

Estos envases vacíos de agroquímicos tipo A, provendrán del sistema de Gestión de Campo Limpio, el cual se encuentra habilitado por el Ministerio de Medio Ambiente de la Provincia de Buenos Aires.

Básicamente, en las instalaciones de EUROMIX S.A. se desarrollarán las siguientes tareas sobre estos materiales:

- a. Recepción y Almacenamiento
- b. Triturado
- c. Molienda
- d. Proceso de Extrusión - Pelletización
- e. Embolsado y acopio

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Southwest Works & Services

Recepción y Almacenamiento

La recepción de los envases vacíos de agroquímicos se realizará de manera mecánica. Los envases llegarán al establecimiento en camiones, en bolsones y a granel, los cuales serán bajados y estibados de manera mecánica por personal de EUROMIX S.A. Se recibirán envases de 1 litro hasta bidones de 20 litros. Este material será almacenado en la nave N°4. El sector está delimitado, bajo techo y con piso de cemento. El material recibido se encontrará seco y con el triple lavado. Este almacenamiento, en el sector dispuesto, no generará derrames de líquidos.



Foto N°8. Sector Nave N°4. Almacenamiento de Envases Vacíos - Trituración y Molienda.

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Southwest Works & Services

Triturado

El primer paso de procesamiento físico de los envases vacíos consiste en triturar todo el material.

La máquina que se utilizará para triturar los envases es una Trituradora de eje único modelo WT 40150 marca Regulus.

La trituradora WT 40150 es una trituradora de eje único, adecuada para reciclar una amplia gama de materiales. Es una máquina ideal para plástico, papel, fibra, caucho, residuos orgánicos y una

Después de ser triturado por la máquina, el material de salida (envase vacío triturado) se puede utilizar directamente en la extrusora para la producción de pellets.

En el proceso de triturado no se utilizará agua para el lavado del material en ningún momento.

Características de la trituradora

1. Rotor: Las hojas están hechas de acero DC53 endurecido; las cuchillas se pueden girar 4 veces antes de cambiarlas.
2. Caja de cambios: La caja de cambios refrigerada por agua protege contra sobrecargas. Dientes endurecidos en el reductor.
3. Amortiguador: Absorbe las vibraciones provocadas por la trituración del material. Esto protege la máquina y sus distintas piezas contra daños.
4. RAM: El ariete hidráulico empuja el material contra el rotor.
5. Asiento del cojinete: Cubiertas protectoras de cojinetes para evitar que entre contaminación extraña en la carcasa del cojinete.

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Southwest Works & Services

Los puntos de engrase liberan aceite a intervalos para aumentar la vida útil.

6. Pantalla: Varios tamaños de pantalla.

7. Estación Hidráulica: La presión y la sincronización del ariete se pueden ajustar para adaptarse a diferentes materiales.

Modelo	WT40150
Cámara de corte C/D (mm)	1410×1500
Diámetro del rotor (mm)	φ390,3
Velocidad del eje principal (r/min)	74
Malla de pantalla (mm)	φ40
Cuchillas de rotor (uds)	90+4
Potencia del motor principal (kW)	75
Potencia del motor hidráulico (kW)	5.5

Tabla N°9. Datos de la trituradora de Envases Vacíos.



Southwest Works & Services

Trituradora Regulus WT40150



Imagen N°10. Trituradora Regulus

El triturador posee una batea por debajo, a efectos de coleccionar los potenciales líquidos que pudieran existir al momento de su trituración inicial.



Southwest Works & Services



Foto N°11. Triturador Regulus

Molienda

Luego de que el envase se ha triturado, a través de una cinta transportadora se deriva el mismo hacia el molino. En este molino se termina de lograr un tamaño de la partícula adecuado por poder alimentar y lograr una extrusión exitosa.

Esta molienda, como en todo el proceso de producción, es en seco.

La máquina de molienda marca Regulus tiene un motor principal con una potencia de 75 kW. Con una capacidad de molienda de 1.000 a 1.200 kilos / hora.



Southwest Works & Services



Foto N°12. Nave N°4. Molino

Proceso de Extrusión - Pelletización

El material proveniente de los equipos de trituración y molienda Regulus se derivará en bolsones, hasta la nave N°2, donde se ubica la extrusora Kitech Modelo KSP120/40 con un rendimiento de 500 kg/hora de producción de pellets.



Southwest Works & Services



Imagen N°13. Extrusora Kitech KSP 120/40

El sistema de peletización de molienda de plástico triturado de un solo tornillo de la serie KSP combina alimentación cuantitativa, extrusora de alta eficiencia, diferentes tipos de filtro y diferentes tipos de peletizadora por diseño modular.



Southwest Works & Services



Foto N°14. Nave N°2. Pelletizadora Kitech

Las características generales de la extrusora Kitech Modelo KSP120/40 se indican a continuación:



Southwest Works & Services

TIPO		KSP100	KSP120
Capacidad (KG/H)		300-380	400-500
Consumo de energía (kwh/kg)		0.2-0.33	0.2-0.33
A / Longitud (mm)		12,500	13,800
B / Ancho (mm)		2,500	2,500
C / Altura (mm)		3750	3980
Extrucción	Diámetro del tornillo (mm)	Φ100	Φ120
	U/C	25-35	25-35
	Potencia del motor (KW)	90-110	132-160
Filtro (opciones)	Tipo de placa de dos posiciones	●	●
	Tipo de pistón de dos posiciones	○	○
	Tipo de pistón de retrolavado	○	○
	Tipo de autolimpieza automática	○	○
2º Extrusor (opcional)	Diámetro del tornillo (mm)	Φ120	Φ150
	U/C	10-18	10-18
	Potencia del motor (KW)	37-45	45-55
Aguas abajo (opciones)	Peletizadora de anillo de agua	●	●
	Peletizadora de hebras	○	○
	Peletizadora automática de hebras	○	○
	Peletizadora subacuática	○	○

Tabla N°15. Datos técnicos de la extrusora KSP 120/40



Southwest Works & Services

Desgasificación

El sistema de desgasificación es clave en este proceso para tratar asegurar la calidad del material.

El sistema de desgasificación de doble vacío sirve para deshacerse de la tinta de impresión y humedad de bajo peso molecular de manera efectiva, eliminando también algunos compuestos traza que no se incorporan al pellet, asegurando de que los gránulos de salida sean de alta calidad.

Este sistema de desgasificación este compuesto por:

- Sistema colector de vapores de extrusión por vacío
- Sistema de vacío -
- Intercambiador de calor
- Tanque de disolución / burbujeo de gases remanes del sistema de vacío para condensación final.

El principio de funcionamiento del sistema de lavado y disolución de los gases de la extrusora funciona de la siguiente manera:

La desgasificación por vacío se basa en la reducción de la presión atmosférica dentro de una cámara sellada donde se encuentran los envases plásticos al momento de su fundición en la cámara de extrusión de la maquina peletizadora. Al disminuir la presión, se reduce el punto de ebullición de los compuestos químicos volátiles y semivolátiles (incluidos los principios activos de los fitosanitarios), facilitando su evaporación y liberación de la matriz polimérica. Este proceso se acelera y hace más eficiente al elevar ligeramente la temperatura de los envases, lo que aumenta la presión de vapor de los contaminantes sin causar degradación significativa del polímero. En la cámara de fundición de la extrusora se alcanzan temperaturas de 240 / 250 °C. La reducción

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Southwest Works & Services

de la presión parcial de los contaminantes en la fase gaseosa impulsa su transferencia desde el plástico hacia el vacío.

Diagrama Conceptual del Proceso de Desgasificación por Vacío

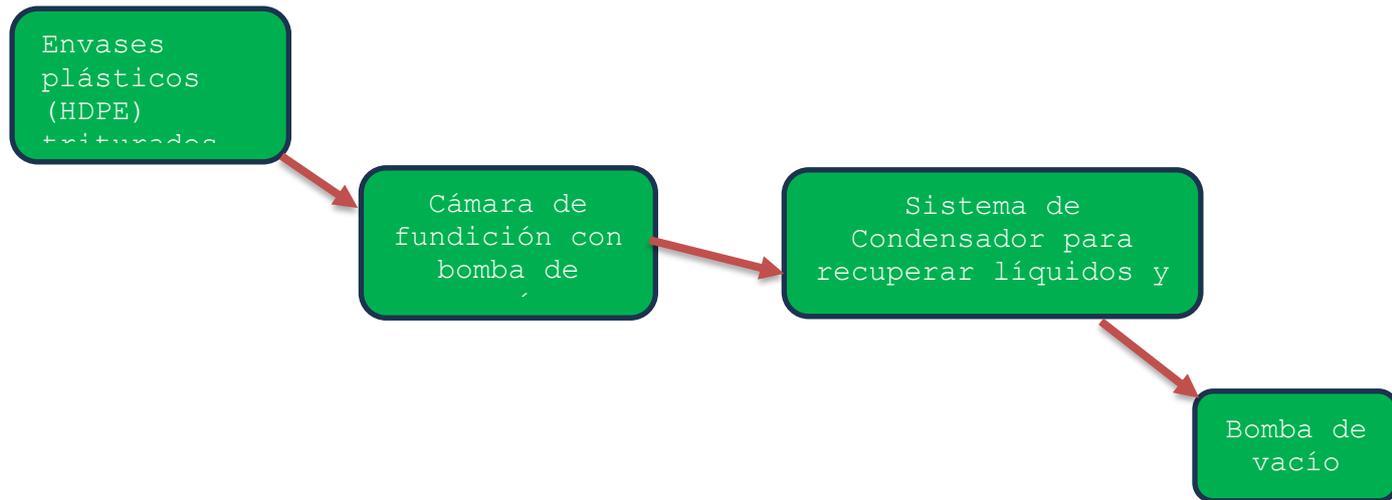


Diagrama N°16. Proceso de Desgasificación por vacío

Fundamentos Teóricos de Tratamiento de condensación por contacto de Efluentes Gaseosos/Condensados:

Los vapores y gases extraídos durante la desgasificación por vacío, que contienen los principios activos volátiles y semivolátiles, requieren un tratamiento posterior para su concentración y disposición y/o destrucción.

Los gases remanentes extraídos por vacío se derivan a un sistema de condensación y concentración por dilución donde estos gases y vapores cambian de fase gaseosa a fase líquida.

El sistema opera con una presión de vacío de -1 kgf/cm^2 (manométrica) en el tanque de vacío y condensación, resultando en una presión absoluta de $\sim 3.24 \text{ kPa}$ y una temperatura de $\sim 50^\circ\text{C}$ tras la expansión adiabática. La condensación directa en este primer recipiente de condensado es mínima, operándose principalmente



Southwest Works & Services

mediante enfriamiento adiabático, seguido de una derivación de vapores remanentes a un recipiente de dilución con agua fría para la condensación final.

- **Generación de Vapores:** En la extrusora, a 250°C y presión atmosférica (101.3 kPa), se genera vapor de agua con trazas de glifosato y otros contaminantes orgánicos.
- **Extracción y Expansión:** Una bomba de vacío extrae esta mezcla hacia un tanque de condensación a -1 kgf/cm^2 de vacío (~ 3.24 kPa absolutos).
- **Enfriamiento Adiabático:** La expansión violenta reduce la temperatura hasta 60°C .
- **Dilución Final:** Los vapores remanentes se derivan a un recipiente cerrado y sellado con agua fría para condensación y dilución final.

Los estados de trabajo del sistema son:

- **Estado 1 (Inicial):** Vapor de agua a 250°C y 101.3 kPa (abs). Los gases son vapores sobrecalentados.
- **Estado 2 (Tanque de Condensación):** Mezcla a 60°C y 3.24 kPa (abs). El punto queda muy por debajo de la curva de saturación, confirmando que el vapor permanece sobrecalentado después de la expansión.
- **Estado 3 (Recipiente de Dilución):** Mezcla a $<50^{\circ}\text{C}$ y 101.3 kPa (abs)

Diagrama de Flujo del Proceso con Estados Termodinámicos

El siguiente diagrama detalla la secuencia completa del proceso y los fenómenos involucrados en cada etapa.

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Southwest Works & Services

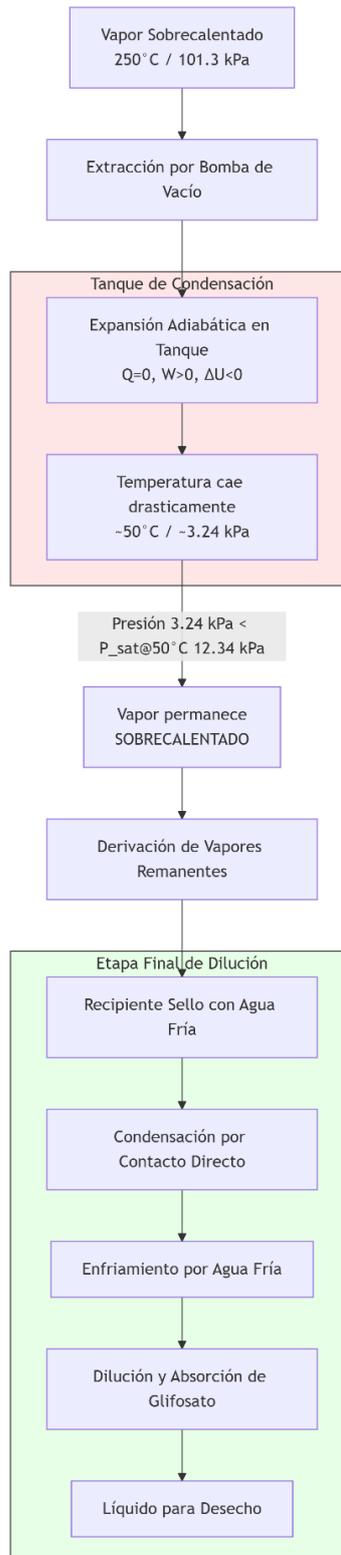


Diagrama N°17. Diagrama de flujo del Proceso de desgasificación

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Debido a que los gases que se extraen de la extrusora se encuentran a 240°C , y que los mismos terminan derivándose a un recipiente con agua a 50°C , estos se disuelven en el agua del colector final producto de la brusca disminución de temperatura y de las características de dichos compuestos (solubles en agua).

Esta diferencia de temperatura es clave, para que el sistema funcione. Para resolver esta situación y lograr que el agua del circuito de lavado y disolución de gases se encuentre en el orden de los $50^{\circ} / 60^{\circ}\text{C}$ aproximadamente, se incorpora un intercambiador de calor, el cual funciona con agua proveniente del equipo de frío que alimenta a la extrusora KITECH. El agua de recirculación ingresa al intercambiador a 60°C y sale a unos $30 / 35^{\circ}\text{C}$ para volver al recipiente de agua.

La tipicidad de estos contaminantes volátiles indica que son compuestos que se disuelven el agua ya que los agroquímicos justamente fueron formulados para que tengan ese comportamiento en el medio.

Resumen

- El sistema opera mediante enfriamiento adiabático en el tanque, seguido de condensación por contacto directo en el recipiente de dilución.
- Proceso Principal: La caída de temperatura de 250°C a 50°C se debe a la expansión adiabática.
- Condensación Mínima en Tanque: La baja presión ($\sim 3.24\text{ kPa}$) impide la condensación significativa.
- Etapa Crítica de Dilución: La captura final ocurre en el recipiente con agua fría.

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Southwest Works & Services

- Eficiencia del Sistema: Depende críticamente de la temperatura del agua de dilución. Para asegurar este punto el sistema tiene un sistema de refrigeración (intercambiador) con agua fría en circuito cerrado para mantener permanentemente el agua de dilución por debajo de los 40 grados centígrados.
- En este caso, el tratamiento de condensación y dilución con una posterior disposición final como un residuo especial surge como una opción eficaz y eficiente desde el punto de vista ambiental para los compuestos orgánicos remanentes que se hayan gasificado.



Foto N°18 Sistema de Desgasificación

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Southwest Works & Services

Filtración

Tipo de placa, tipo de pistón, tipo de retro lavado y filtro de tipo auto limpiante automático, tiene diferentes opciones según el contenido de impurezas en el material y su hábito.

Granulación

Peletizadora de anillo de agua de nuevo diseño europeo, velocidad de corte del peletizador controlada automáticamente por PLC de acuerdo con la presión del cabezal del troquel, que podría alcanzar el tamaño uniforme para los pellets de salida.

Secado

Secador vibratorio combinado con secador centrífugo de tipo horizontal para obtener gránulos finales bien secos.

Controlador

Gracias a Siemens PLC y HMI, la máquina peletizadora de reciclaje de la serie KCP proporciona un sistema de operación altamente inteligente que es fácil de operar y ahorra mano de obra.

El producto obtenido se almacena en bolsones de 1.500 kilos.

Se trata de un proceso continuo y solo se producen paradas en el proceso para realizar cambios de producto. El reinicio de las operaciones no requiere limpieza o tareas adicionales en los equipos. La puesta en marcha nuevamente solo requiere el accionamiento de la interruptora eléctrica.

Esta extrusora es una máquina especialmente dedicada a la producción de pellet de polietileno de alta densidad desde envases vacíos triturados de agroquímicos.

Diagrama de Proceso / Pasos del Proceso

Diagrama de flujo del Procesamiento de PEAD desde Envases Vacíos de Agroquímicos.

Procesamiento de PEAD desde Envases Vacíos de Agroquímicos

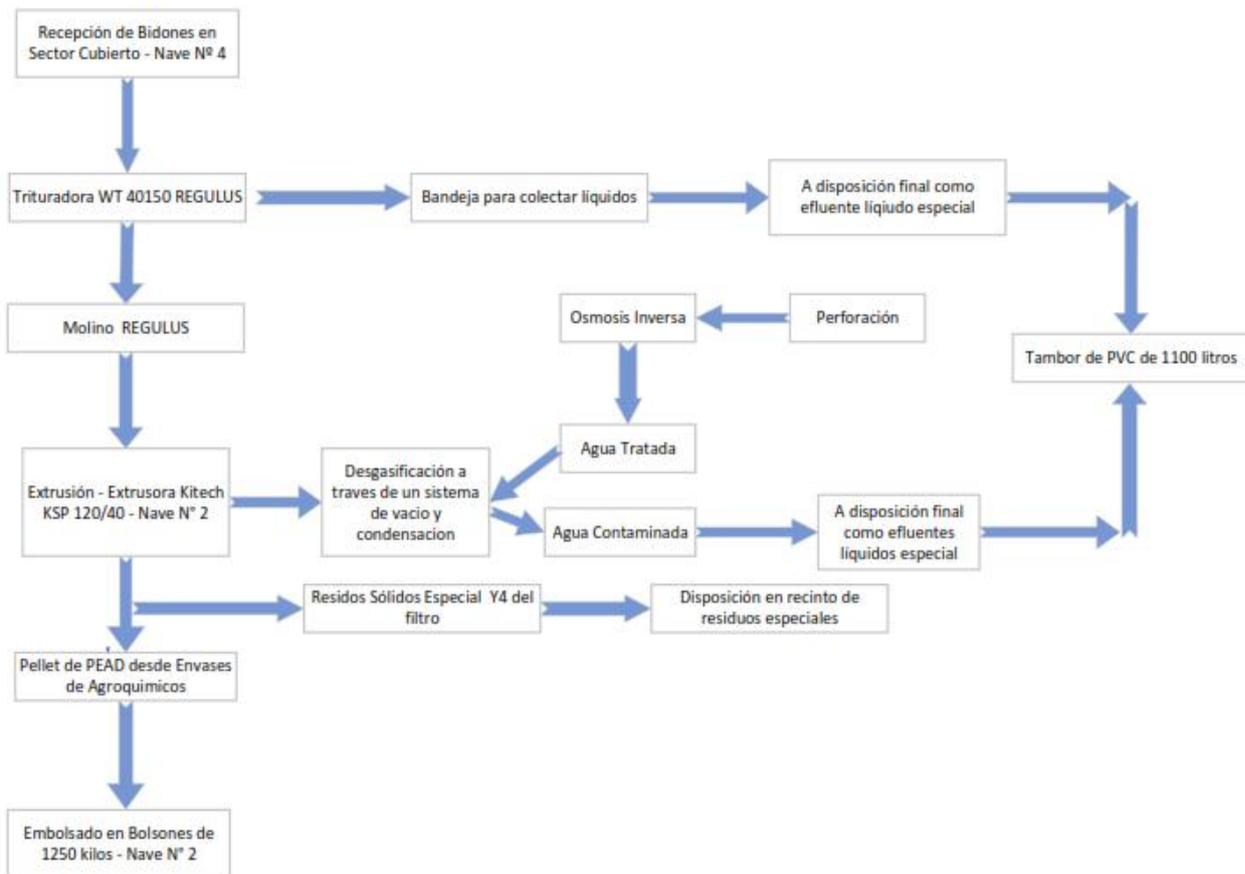


Diagrama de Flujo N°19. Procesamiento de PEAD desde Envases Vacíos de Agroquímicos



Southwest Works & Services

Transporte y Almacenamiento de Materias Primas e Insumos

En el galpón que se utiliza como depósito de materias primas (Nave N°2) cuenta con piso de hormigón impermeable, cerrado, con portones de acceso a efectos de delimitar claramente el sector.

Los envases de agroquímicos vacíos se reciben a granel y se almacenan en sector bajo techo, cercano a la cinta de alimentación de la trituradora, en la nave N°4.

El producto triturado y molido, se almacena en el lugar destinado a tales efectos (Naves N°3 / N°4) donde luego es trasladado con el Samping hasta la Nave N°2 donde se procede a la Pelletización.

El producto final (pellets de polietileno de alta densidad desde envases vacíos de agroquímicos será retirado por el cliente y trasladado hasta una planta habilitada para la producción de cañerías para minería y la industria del petróleo.

Existe una capacidad de almacenaje de 800 tn de productos terminados.



Southwest Works & Services

Efluentes y Residuos del Proyecto

Respecto de las efluentes y residuos, el proyecto generará las siguientes corrientes:

- a. **Efluentes líquidos especiales:** Son aquellos provenientes del sistema de desgasificación y disolución de gases de la extrusora Kitech JGM 320. Se gestionarán de acuerdo con lo establecido por la Ley N°11.720. Líquidos Y4.
- b. **Residuos Sólidos Especiales:**
 - a. Residuos derivados de la pelletización al momento de cambiar los filtros. Residuos Y4 (Desechos resultantes de la producción, la preparación y utilización de biocidas y productos fitosanitarios).
 - b. Líquidos recolectados al momento de la trituración de los envases. Residuos Y4 (Desechos resultantes de la producción, la preparación y utilización de biocidas y productos fitosanitarios).
 - c. Aceites usados y trapos con hidrocarburos utilizados durante la operatoria de la planta. Residuos Y9 (Mezclas y emulsiones de desecho de aceite y agua o de hidrocarburos y agua).
- c. **Emisiones Gaseosas:** Este sistema de desgasificación no posee conductos de emisión, chimenea o similar que derive gases o vapores al ambiente de trabajo.

Este mecanismo de trabajo justamente esta diseñado para evitar la generación de emisiones gaseosas durante la operación.

Ante una saturación del líquido de dilución, se podría generar una emisión puntual difusa. Asimismo, esta potencial emisión se puede calificar como generada desde una fuente fugitiva, ya que se originaria desde a la migración de vapores por las juntas del

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Southwest Works & Services

sistema.

Será necesario verificar con una frecuencia quincenal que el líquido de dilución (agua) no se sature.

El establecimiento no genera molestias al entorno como ruidos y generación de humos y / o olores.

Identificación y Valoración de impactos

Identificación de Impactos Ambientales

La viabilidad ambiental de toda obra se mide en función del equilibrio entre los impactos negativos (o adversos) y positivos (o benéficos) que está aporte (Rau and Wooten, 1980; Erickson, 1994; Vázquez y César, 1994).

Las metodologías existentes en la actualidad para la identificación y evaluación de impactos ambientales abarcan una gran gama de criterios y complejidades. Entre los métodos de evaluación del impacto ambiental sobresalen, las listas de verificación o control, las matrices simples de causa-efecto, los grafos y diagramas de flujo, los modelos de superposición cartográfica, las redes, los sistemas de información geográficos y matrices, por mencionar algunos.

Para el presente estudio de impacto ambiental, se utilizará la metodología de Diagrama de Flujos para la identificación de impactos. Para la etapa de valoración de impactos se utilizan la matriz de Leopold modificada. La matriz de Leopold es uno de los métodos de evaluación de impactos ambientales más validados para la ejecución de las etapas de valoración de impactos ambientales.

En el presente Estudio de Impacto Ambiental se identificaron las

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Southwest Works & Services

siguientes actividades que, por las condiciones de las instalaciones, las características de los procesos y las sustancias involucradas podrían llegar a generar un impacto sobre el entorno en caso de no se desarrollen de acuerdo a lo estipulado en los manuales de procesos y procedimientos.

Actividad:

Producción de Pellets de PEAD desde envases vacíos de agroquímicos.

Actividades secundarias críticas derivadas de la actividad principal:

- a. Almacenaje de líquidos derivados de la trituration del envase
- b. Almacenaje de líquidos derivados del sistema de desgasificación de la extrusión de envases vacíos de agroquímicos.
- c. Almacenaje transitorio de restos de material rechazados del proceso de extrusión (limpieza de filtros de la extrusora Kitech).
- d. Emisiones difusas generadas por una saturación del sistema de desgasificación (Recipiente de disolución / condensación por contacto).

Valoración de los Impactos Ambientales derivados de las actividades detectadas como críticas

En esta etapa de valoración de impactos ambientales, se determinará el impacto de cada una de las actividades listadas en el apartado anterior, utilizando un criterio específico.

En primera instancia vamos a listar cuales son las operaciones o actividades críticas por considerar, para luego poder valorar el potencial impacto de estas sobre el entorno considerando las



Southwest Works & Services

condiciones del proceso, la tecnología utilizada y las características del entorno (factores ambientales).

Criterio de Valoración - Fórmula de Calificación Ambiental (C)

La metodología utilizada propone un esquema donde se definen los parámetros a analizar para establecer la valoración de los Impactos Ambientales, los cuales son: el Carácter, la Intensidad, la Extensión, la Duración, el Desarrollo, la Reversibilidad y el Riesgo de Ocurrencia.

La fórmula utilizada para realizar el cálculo de la calificación ambiental (C) se presenta a continuación:

$$C = Ca (I + E + Du + De + Re) Ro / 5$$

El dividir por cinco permite ponderar los parámetros en forma uniforme y analizar luego las calificaciones por rango bajo, medio o alto.

Las calificaciones (C) de cada impacto, así como Ca, I, E, Du, De, Re y Ro, se vuelcan en las Matrices de Evaluación de Impacto Ambiental tipo Leopold (Leopold et al. 1971) generadas como se presenta a continuación. Este modelo se ha utilizado en otros proyectos arrojando calificaciones ambientales fiables.

A continuación, observaremos cuales son los valores que puede adoptar cada característica a analizar.



Southwest Works & Services

PARAMETRO	DESCRIPCION	RANGO	CALIFICACION
CARACTER (Ca)	Define las acciones o actividades de un proyecto, como perjudicial o negativa, positiva, neutra o previsible (difícilmente calificable sin estudios específicos)	Negativo Positivo Neutro	-1 +1 0
INTENSIDAD (I)	Expresa la importancia relativa de las consecuencias que incidirán en la alteración del factor considerado. Se define por interacción del Grado de Perturbación que imponen las actividades del proyecto y el Valor Ambiental asignado al recurso.(1)	Muy alta Alta Mediana Baja	1,0 0,7 0,4 0,1
EXTENSION (E)	Define la magnitud del área afectada por el impacto, entendiéndose como la superficie relativa donde afecta el mismo.	Regional Local Puntual	0,8-1,0 0,4-0,7 0,1-0,3
DURACION (Du)	Se refiere a la valoración temporal que permite estimar el período durante el cual las repercusiones serán detectadas en el factor afectado	Permanente (más de 10 años) Larga (5 a 10 años) Media (3 a 4 años) Corta (hasta 2 años)	0,8-1,0 0,5-0,7 0,3-0,4 0,1-0,2
DESARROLLO (De)	Califica el tiempo que el impacto tarda en desarrollarse completamente, o sea la forma en que evoluciona el impacto, desde que se inicia y manifiesta hasta que se hace presente plenamente con todas sus consecuencias	Muy rápido (<1 mes) Rápido (1 a 6 meses) Medio (6 a 12 meses) Lento (12 a 24 meses) Muy lento(>24 meses)	0,9-1,0 0,7-0,8 0,5-0,6 0,3-0,4 0,1-0,2
REVERSIBILIDAD (Re)	Evalúa la capacidad que tiene el factor afectado de revertir el efecto	Irreversible Parcialm. Reversible Reversible	0,8-1,0 0,4-0,7 0,1-0,3
RIESGO DE OCURRENCIA (Ro)	Califica la probabilidad de que el impacto ocurra debido a la ejecución de las actividades del proyecto	Cierto Muy probable Probable Poco probable	9-10 7-8 4-6 1-3
CALIFICACION AMBIENTAL (C)	Es la expresión numérica de la interacción de los parámetros o criterios. El valor de CA se corresponde con un valor global de la importancia del impacto. Se aplica según la fórmula expuesta (Ver Fórmula de CA)	0-3 4-7 8-10	Imp. Bajo Imp. Medio Imp. Alto

Tabla N°20. Tabla de Valores para cada característica

Una vez establecidas las actividades que pueden generar un impacto sobre el entorno definidas en la etapa de identificación y habiendo determinado cuáles son los factores ambientales susceptibles de ser impactados, se califican los impactos, positivos o negativos,

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Southwest Works & Services

utilizando la metodología establecida al inicio del presente punto.

Se comienza la etapa de evaluación confeccionando las matrices de doble entrada que se presentan en este apartado donde, en columnas, se indican las actividades o acciones por etapas y en filas los factores del medio impactado.

Luego se vuelcan, en la matriz, los resultados de la valoración desarrollados por el firmante, definiendo los parámetros ya establecidos: Carácter (Ca), Intensidad (I), Extensión (E), Duración (Du), Desarrollo (De), Reversibilidad (Re) y Riesgo de Ocurrencia (Ro).

La valoración de cada impacto socio ambiental surge de la aplicación de la fórmula polinómica expuesta en la sección 4.2.6, obteniéndose la calificación de cada impacto ambiental identificado y que va a formar la matriz de Calificación Ambiental (C), que se analiza en el presente apartado, donde se indica la valoración final de los impactos detectados.

Para cada intervención analizada, en el encuentro de cada actividad con el factor potencialmente afectado, se visualiza la dimensión establecida para cada uno de los parámetros analizados, quedando manifestados en el formato que sigue:

Calificación (C)	Carácter (Ca)	Intensidad (In)
	Extensión (Ex)	Duración (Du)
Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)

Tabla N°21. Calificación Ambiental



En la matriz se visualiza entonces, para cada impacto, la valoración que se ha establecido para cada parámetro, que se manifiesta con las calificaciones que se han expuesto anteriormente y que se describen a continuación.

En la Matriz de Impactos Ambientales la casilla de C= Calificación se encontrará coloreada con la categoría de impacto con que fue calificada, positiva o negativamente, de acuerdo a la valoración de los atributos involucrados

Finalmente, la Calificación Ambiental (C) se valorará como sigue:

C	Calificación de Impactos Ambientales	
	Impacto Negativo Alto	7 a 10
	Impacto Negativo Medio	3 a 7
	Impacto Negativo Bajo	0 a 3
	Impacto Positivo Alto	7 a 10
	Impacto Positivo Medio	3 a 7
Impacto Positivo Bajo	0 a 3	

Tabla N°22. Criterio de Valoración de los Impactos Ambientales

Análisis de las situaciones

De la valoración de los aspectos ambientales (operaciones críticas) se puede establecer que, para el presente estudio de impacto ambiental, se observan las siguientes situaciones:

- Almacenaje de líquidos derivados de la trituration del envase
- Almacenaje de líquidos derivados del sistema de desgasificación de la extrusión de envases vacíos de agroquímicos
- Almacenaje transitorio de restos de material rechazados del proceso de extrusión (limpieza de filtros de la extrusora Kitech).
- Emisiones difusas generadas por una saturación del sistema de desgasificación (Recipiente de disolución / condensación por contacto).

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Almacenaje de líquidos derivados de la trituración del envase

Al momento de la recepción de los bidones vacíos de agroquímicos, se podrían generar potenciales impactos negativos medios (CA: -3.2) sobre los suelos del sector. Si bien los envases vacíos de almacenarán sobre piso de cemento y bajo techo (nave N°4), se deberán inspeccionar los envases al momento de la trituración y verificar que los potenciales restos de líquidos queden contenidos en la batea del triturador.

Este sistema de contención se debe inspeccionar diariamente a efectos de evitar que los líquidos residuales pueden derramarse durante la operación de estiba y trituración por fuera de la batea de recolección. Se debe evitar que estos potenciales líquidos residuales (en caso de existir) lleguen a los suelos circundantes (fuera de la Nave N°4).

En caso de ocurrir un potencial derrame, el impacto será medio por el desarrollo, la intensidad y la dificultad para lograr revertir el impacto potencial sobre los suelos.

Almacenaje de líquidos derivados del sistema de desgasificación de la extrusión de envases vacíos de agroquímicos.

Efluentes líquidos. Esta tarea, derivada del proceso de desgasificación de la extrusora que procesa los envases vacíos de agroquímicos se constituye en otro de los aspectos ambientales claves de este establecimiento. Si bien la cantidad de líquidos contaminados con restos de compuestos orgánicos e inorgánicas no llegarán a los 200 litros por año, resulta necesario establecer una clara rutina de trabajo y control operativo a efectos de evitar derrames que pudieran impactar los suelos del predio. En caso de que no se realice de manera correcta la gestión de almacenamiento y disposición final de estos líquidos, podría existir un impacto negativo medio (CA: -3,2) derivado del impacto que pueden generar sobre los suelos circundantes un derrame de este producto. Si existe un derrame se desarrollará rápidamente, con un impacto intenso, a nivel local, con un bajo grado de reversibilidad sobre el medio afectado (suelo). Se asigna una probabilidad de ocurrencia baja a media. Será necesario establecer un esquema de capacitación, control y gestión de este corriente de residuos peligrosos.

Almacenaje transitorio de restos de material rechazados del proceso de extrusión (limpieza de filtros de la extrusora Kitech)

Durante la etapa de extrusión de los envases triturados y molidos todos aquellos restos sólidos que no son polietileno de alta densidad (otras mezclas plásticas, aluminio, restos de tierra, etc) quedarán



Southwest Works & Services

retenidos en el sistema de filtros de la extrusora Kitech.

Estos materiales se ubicarán en un recinto cerrado, estanco, en el sector de almacenaje de residuos especiales. Se debe verificar mediante un plan de seguimiento y control la cantidad de residuos derivados del proceso de limpieza de filtros de la extrusora a efectos de evitar que éstos tomen contacto con los suelos del sector (predio). En caso de una incorrecta gestión de este material de descarte peligroso, se corre el peligro de generar un impacto negativo bajo (CA: -1,28) debido a que, en caso de existir esta situación el impacto será de baja intensidad, fugaz, localizado, reversible. Se presente una probabilidad de ocurrencia media.

Almacenaje transitorio de restos de material rechazados del proceso de extrusión (limpieza de filtros de la extrusora Kitech)

Generación de Emisiones Gaseosas. El proceso de extrusión de material plástico proveniente de envases vacíos de agroquímicos está diseñado para que los gases residuales que se pudieran producir queden retenidos en el sistema de vacíos y condensación.

La operación normal de este sistema de vacío y lavado de gases elimina la potencial generación de emisiones gaseosas. Es de destacar que, al evaluar esta situación se obtiene un potencial impacto negativo bajo (CA: -1.5), debido a las condiciones de diseño del sistema (el recipiente de líquidos posee tapa con sello de goma), el volumen programado de reposición del líquido para evitar su saturación, el potencial bajo caudal de emisiones retenidas en el recipiente y el sistema de control de funcionamiento a implementar. Ante el caso de una falla en el sistema de vacío y condensación, el impacto será puntual, fugaz, local, reversible, con una baja probabilidad de ocurrencia.

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Southwest Works & Services

Medidas de Prevención, Mitigación, Corrección y Compensación asociadas a los Impactos Ambientales.

Fase	Actividad	Factor Ambiental	Descripción del impacto negativo resultado de la valoración de los impactos	Medida de Prevención	Medida de Mitigación / Corrección	Responsable de la dirección de las medidas
Etapa de Operación del establecimiento EUROMIX S.A. Producción de Pellets de PEAD desde envases vacíos de agroquímicos.	Almacenaje de líquidos derivados de la trituración del envase.	Suelos	Derrame o vertido accidental de líquidos residuales contenidos en los envases vacíos de agroquímicos. Estos líquidos no deben tomar contacto con el suelo del sector. Se los deberá contener en un recinto estanco, mas alla de que se los almacenará en un lugar bajo techo y con piso de cemento. El impacto negativo tiene una intensidad media	Se deberá establecer un programa de verificación de cargas a efectos de controlar que los envases vacíos no contengan líquidos residuales. El control se deberá aplicar ante cada carga recibida. Se deberá controlar la trituradora regulus (la batea de contención) de manera diaria.	Al momento de detectar que un envase vacío contiene líquidos residuales remanentes, los mismos deben ser dispuestos en el recipiente de líquidos especiales que recepta el líquido residual proveniente del sistema de lavado de gases de la extrusora Kitech. En caso de que envase se procese con líquido, este quedará en la batea de la trituradora. En caso de derrame accidental se deberán utilizar materiales absorbentes.	Jefe de Planta

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



	Almacenaje de líquidos derivados del sistema de desgasificación de la extrusión de envases vacíos de agroquímicos .	Suelos	Impacto negativo debido a una incorrecta gestión interna de los líquidos (residuales) generados durante el proceso de desgasificación de la extrusora que procesa los envases vacíos de agroquímicos. Aunque la estimación del volumen a producir es exigua, se deberá generar un procedimiento de verificación y control. En caso de que no se realice de manera correcta la gestión de almacenamiento y disposición final de estos líquidos, podría existir un impacto negativo sobre el suelo que recepte estos líquidos.	Programa de Gestion Interna y externa de los residuos líquidos especiales. Se deberá cumplir con la legislación vigente en materia de residuos especiales y se deberá establecer un procedimiento interno de verificación y control de las operaciones que involucre estas sustancias.	Ante la situación de observar un derrame de estos líquidos en el suelo se deberá utilizar materiales absorbentes para poder recolectar este material	Jefe de Planta
	Almacenaje transitorio de restos de material rechazados del proceso de extrusión (limpieza de filtros de la extrusora Kitech).	Suelos	El impacto negativo se puede producir por una incorrecta gestión de los residuos de envases vacíos de agroquímicos que se retirar porque no se puede pelletizar. Esta situación podría generar un impacto bajo sobre los suelos del sector.	Programa de verificación y control de almacenaje transitorio de residuos sólidos especiales. Se deberá establecer un sistema de verificación semanal para evaluar las	En caso de observar o existir una incorrecta disposición de estos residuos, se deberá recolectar y almacenar en un recipiente claramente identificado y se deberá evaluar el sitio para observar si hubo algún impacto y sobre ese escenario recolectar materiales	Jefe de Planta

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



				almacenamiento de este tipo de residuos especiales	absorbente o evaluar la necesidad de retirar el suelo y derivarlo a disposición final como un residuo especial	
	Operación del Sistema de Desgasificación por Vacío y Condensación por contacto	Calidad de Aire	Generación de emisiones difusas por la saturación del sistema de vacío para el lavado de los gases que se pudieran generar durante la extrusión del envase de agroquímico ttABriturado	Establecimiento de un programa de verificación diario de control de las condiciones de operación y estado de mantenimiento del sistema de vacío y lavado de gases. Programa de purga mensual.	En caso de que el sistema de vacío y lavado de gases presente alguna falla operativa o se encuentre saturado, se deberá proceder a parar el equipo para someterlo a una revisión y control debiéndose suspender la actividad de la extrusora Kitech	Jefe de Planta



Plan de Gestión Ambiental

Luego de haber desarrollado los Capítulos de Identificación y Valoración de Impactos y Medidas Correctivas, el último paso del Estudio de Impacto Ambiental lo constituye la elaboración de las propuestas de control y mitigación en sentido amplio y del Plan de Gestión Ambiental (PGA).

Más allá de que el objetivo central del presente proyecto industrial es generar un beneficio ambiental para lograr una correcta gestión de los envases vacíos de agroquímicos (valorizando sus componentes y reutilizándolos en productos aprobados para tal fin), la implementación de los procesos por indicados podría generar impactos ambientales negativos fundamentalmente para el entorno más cercano. Estos impactos, se categorizan como bajo, menores o de baja significatividad.

Las siguientes operaciones / actividades cuentan con un plan de control y seguimiento permanente, a efectos de evitar los potenciales impactos detectados en este capítulo:

- Almacenaje de líquidos derivados de la trituración del envase
- Almacenaje de líquidos derivados del sistema de desgasificación de la extrusión de envases vacíos de agroquímicos
- Almacenaje transitorio de restos de material rechazados del proceso de extrusión (limpieza de filtros de la extrusora Kitech).
- Emisiones difusas generadas por una saturación del sistema de desgasificación (Recipiente de disolución / condensación por IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP)



contacto).

Programa de Monitoreo

Se establece, en función de los recursos utilizados y los potenciales impactos identificados y valorados, **la realización de un monitoreo anual** sobre las aguas subterráneas del establecimiento y los suelos subsuperficiales existentes en el predio.

Además, se propone un monitoreo anual de la calidad de aire.

El objetivo es verificar la evolución de los parámetros fisicoquímicos analizados en el Anexo Análisis y Monitoreo Ambiental.

Cronograma de correcciones y / o adecuaciones

El establecimiento propone un plan de cumplimiento de la legislación vigente y medidas operativas que le aplicarán:

- Inscripción como generador de residuos especiales. **Plazo de ejecución: 3 meses** desde la presentación del presente EIA ante el Ministerio de Medio Ambiente. Ley 11720. Decreto N°806/97.
- Inscripción en el Registro de Tecnologías de Residuos Especiales. Obtención del Permiso de Uso de Tecnología sobre Residuos Especiales (PUTRE). Ley N°11.720. Decreto N°806/97. Res. N°577/97. **Plazo de Ejecución: 3 meses.**
- Inscripción para la obtención del Certificado de Habilitación Especial (CHE) como Operador de Residuos Especiales. **Plazo de ejecución: 3 meses.**

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Southwest Works & Services

- Construcción de un sistema de contención para contener cualesquiera residuos líquidos que pudieran contener los envases vacíos de agroquímicos. **Plazo de ejecución: 3 meses.**
- Inicio de la tramitación ante la Autoridad del Agua para la obtención de la factibilidad de vuelco / aptitud hidráulica. **Plazo de ejecución: 3 meses.**
- **Inicio de tramite como generador de emisiones difusas.** Plazo de ejecución: **Iniciado.**

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Conclusiones

Luego de haber identificado y valorado los impactos derivados del proceso podemos concluir lo siguiente:

- La actividad se realiza en una planta existente, radicada en un parque industrial consolidado, no existiendo cambios significativos sobre los factores ambientales del entorno. La zona de ejecución del proyecto es una zona previamente industrializada por el desarrollo del Parque Industrial.
- No existen impactos derivados de la etapa de implantación debido a que Euromix S.A. es una empresa existente que está ampliando el rubro de trabajo
- Al analizar los procesos y las tecnologías instaladas, se observa que no se generarán efluentes líquidos con vuelco a red ni emisiones gaseosas al ambiente.
- Se detectan algunos procesos que pudieran generar, en caso de problemas operativos (falta de control de estos) algún impacto medio o bajo sobre los suelos del predio derivados de un desborde de la batea de contención del triturador o rebalse del tanque de disposición transitoria de líquidos especiales (ambas situaciones de impacto medio).
- Otro de los aspectos a considerar como elemento a controlar son el volumen de almacenamiento y purga de los líquidos derivados del proceso de vacío y condensación de gases. En este caso de deberá controlar el nivel de la cámara de condensado, así como la purga necesaria y su derivación al tanque de contención de líquidos especiales del sistema.

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



- Finalmente, se observa que se generarán residuos sólidos especiales (por limpieza de filtros) los cuales se deben disponer en el recinto cerrado habilitado para esta corriente.
- El establecimiento cuenta con un aparato sometido a presión habilitado de acuerdo con la normativa vigente del Ministerio de la Provincia de Buenos Aires.
- En general, se observa que se desarrollará un solo proceso industrial, con un solo producto y que, dada la tecnología utilizada, la modalidad de trabajo, el volumen de trabajo y las condiciones del establecimiento, en caso de existir u ocurrir alguna anomalía o falla de los procesos claves, estos tendrían un bajo o medio impacto sobre el entorno.
- Se considera que las siguientes operaciones / actividades deben contar con un plan de control y seguimiento permanente, a efectos de evitar los potenciales impactos detectados en este capítulo:
 - Control del volumen de líquidos generados durante el proceso de trituración
 - Control del volumen de líquido purgado del proceso de desgasificación
 - Disposición final de los residuos derivados de la limpieza de filtros durante el proceso de extrusión.



Southwest Works & Services

En general, con el cumplimiento del Plan de Medidas Correctivas y un Programa de Gestión Ambiental propuesto el presente Estudio de Impacto Ambiental, se genera el marco adecuado para que las actividades programadas (procesamiento de envases vacíos de agroquímicos) se pueda desarrollar de manera segura, desde el punto de vista operativo y ambiental, siendo todas las actividades propuestas compatibles con el entorno.

El emprendimiento impactará positivamente en el entorno socioeconómico generando nuevos puestos de trabajos fijos debido a la operatoria industrial.



Ing. SEBASTIAN SERRA

IF-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP



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-2025-43781984-GDEBA-DRYEAIMAMGP

LA PLATA, BUENOS AIRES
Martes 2 de Diciembre de 2025

Referencia: Resumen de Proyecto

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 58 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: 2025.12.02 13:28:49 -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: 2025.12.02 13:28:50 -03'00'