



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL/AUDITORÍA AMBIENTAL

MATERIA HERMANOS S.A.C.I.F.

MAR DEL PLATA

2023

Trámite: S/Extensión de la vigencia del CAA (Renovación CAA)





INDICE

DATOS GENERALES.....	2
INTRODUCCIÓN.....	2
Encuadre legal de la Planta en el marco de la ley 11.459.....	3
1-AUDITORIA AMBIENTAL - Introducción.....	6
2 - CONCLUSIONES DE LOS MONITOREOS REALIZADOS DURANTE LA VIGENCIA DEL ÚLTIMO CAA.....	38
3 -EVALUACION DE IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACION.....	40
4 -CRONOGRAMA DE CORRECCIONES Y/O ADECUACIONES.....	43
5 - PLAN DE MONITOREO.....	44
6 - PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA).....	45
7 - INDICADORES AMBIENTALES.....	67
Huella de Carbono.....	68
Huella Hídrica.....	68

DATOS GENERALES

Establecimiento industrial propiedad de la firma: MATERIA HERMANOS S.A.C.I.F.
Rubro: Industria Oleoquímica , cuyo único producto de limpieza que se produce es jabón blanco.
Categoría: 3º
Preexistencia: Año 1957
Ubicación: calle Camuso N° 1302, de la localidad de Mar del Plata, partido de General Pueyrredón.
Trámite solicitado: Extensión de la vigencia del CAA

INTRODUCCIÓN

Aporte Ambiental del establecimiento a la Economía Circular:

El establecimiento elabora productos oleoquímicos de calidad internacional. Son sustancias derivadas de las grasas animales y vegetales. Se extraen de los tejidos animales por calor y vapor. El origen es distinto de los productos químicos, por lo tanto son totalmente diferentes y **constituyen materias primas orgánicas básicas**. Su nombre deriva de "OLIUM" aceite de oliva. Se elaboran 40 Mil toneladas al año, utilizando para ello como **principal materia prima sebo y hueso vacuno, provenientes de mataderos, frigoríficos, despostaderos, etc.**, los cuales mediante un moderno y sofisticado equipamiento son transformados en productos oleoquímicos, ya que los triglicéridos se transforman



en glicerina de grado farmacopea, ácidos grasos brutos, ácidos grasos destilados, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido oleico, ácido mirístico, ácido palmitolético, ácidos grasos destilados, etc., siendo por lo tanto una **industria enmarcada en el concepto de economía circular, ya que transforma toneladas de residuos en producto con valor comercial**. En tal sentido, la **Huella de Carbono** calculada en 2020 y 2022 en el establecimiento (en base a los alcances 1 y 2) ha permitido corroborar el beneficio ambiental de la aplicación del **concepto de Economía Circular en la planta**, toda vez que el ratio de reducción de CO₂ ha sido de $1.15 = (\text{Emisiones de CO}_2 \text{ evitadas por reciclar grasas y proteínas}) / (\text{Emisiones de CO}_2 \text{ atribuidas al proceso})$, evidenciando la relevancia de evitar la producción de gases de efecto invernadero de haber continuado el sebo y hueso vacuno como corriente de residuos.

Dichos residuos originarían un significativo impacto ambiental negativo en los sitios de disposición final ya que reducirían la vida útil de los Rellenos Sanitarios (entre otros impactos como la generación de gases de efecto invernadero, olores, etc.) complejizando aún más la problemática de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la región, como lo es en el partido de General Pueyrredón. A su vez, tiene un valor estratégico para el desarrollo productivo nacional por ser la única planta en el país que produce insumos específicos y necesarios para otras industrias, como la Petroquímica, Química, Medicinal, Tabacalera, Alimenticia, Agroquímica, Farmacéutica, Cosmética, para la fabricación de detergentes, jabones, biocombustibles, caucho, polímeros, lubricantes, pinturas y también en alimentación.

Encuadre legal de la Planta en el marco de la ley 11.459:

La Planta que fuera clasificada originalmente en la 2º Categoría renovó su Certificado de Aptitud Ambiental en ocho oportunidades por ante la Municipalidad de General Pueyrredón, habiendo sido el N° 045-002605 el último CAA otorgado bajo expediente N° 4049-10408/1996 como "Industria Oleoquímica" y cuyo vencimiento operó el 25/3/2021.

Actualmente ha sido reclasificada en la 3º Categoría mediante Disposición N° 1699/23 en el marco de la aplicación de la nueva fórmula para la CNCA previsto



en el Decreto Nº 531/19 y Resolución 494/19, fundamentalmente por haber sido reconsiderado el rubro consignado por parte de la Autoridad Ambiental, y no por cambios significativos en los procesos.

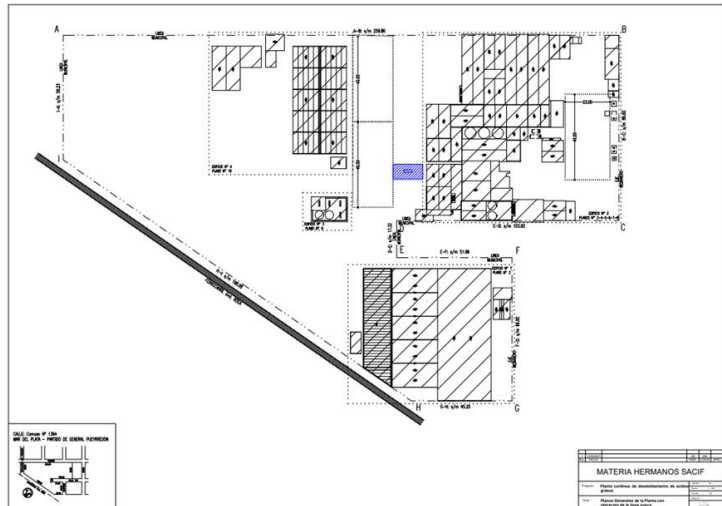
Cabe destacar que en el Formulario de Nivel de Complejidad Ambiental (FNCA) han sido oportunamente incluidas las ampliaciones vinculadas a la incorporación de una nueva línea de producción con tecnología de última generación “para la elaboración de ácido graso y agua glicerínica para su uso como Materia Prima en la industria farmacéutica, de cosmética e industrial”, las que no resultan ambientalmente significativas en el contexto del Establecimiento preexistente, a saber:

- ✓ No se esperan variaciones significativas de la cantidad ni de la calidad de los efluentes líquidos y gaseosos generados, razón por la cual no ha resultado necesario reformular presentaciones ante la Autoridad del Agua y OSSE, ni en el marco de la Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmósfera (LEGA), por fuera de las solicitudes de renovación de los Permisos y Licencias correspondientes.
- ✓ La Potencia Instalada varió en un 5%.
- ✓ Las 3 nuevas torres de desdoblamiento de grasas emplazadas aumentan la producción de ácido graso y glicerina en el orden del 30%.
- ✓ No hay modificación de las condiciones operativas que puedan implicar la generación de nuevos impactos ambientales negativos de significancia, cabiendo destacar que las nuevas inversiones incluyeron la adquisición de un calentador de Fluido térmico con una baja emisión de NOx.
- ✓ El establecimiento se encuentra radicado en zona C (apta para las 3 categorías industriales).



- ✓ La nueva línea de producción ha sido emplazada en el espacio generado al desmantelarse 4 tanques de almacenamiento de sebo, incrementando la superficie productiva original en aproximadamente el 6%. En el croquis siguiente se indica (rectángulo azul) su ubicación relativa en el centro del establecimiento:

Dichas ampliaciones se encuentran ejecutadas pero sin haber iniciado la fase de operación.





1- AUDITORIA AMBIENTAL

INTRODUCCION

El establecimiento, MATERIA HNOS. S.A.C.I.F., con: "Industria Oleoquímica", se encuentra ubicado en la calle Camusso 1302 de la ciudad de Mar del Plata, Partido de Gral. Pueyrredón.

La planta de elaboración se halla instalada sobre un lote de 37.391 m², en el que se han construido distintas estructuras para el desarrollo de las actividades de producción y servicios complementarios (Sup. Construida: 14.825 m²).





1.1.3.- Materias Primas

MATERIAS PRIMAS	UNIDAD	CANTIDAD MENSUAL (kg)
Sebo vacuno	kg	2.090.700,00
Sebo y huesos	kg	1.387.740,00
Aceite de soja	kg	38.380,00
Soda Caustica	kg	11.716,00

1.1.4.- Insumos

INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD MENSUAL
Bolsas de polipropileno para ácido esteárico	l	62.357,00
Gas oil para transporte	Un	28.078,00
Cajas de cartón para jabón en panes	Un	19.669,00
Bolsas de papel para ácido esteárico	Un	3.464,00
Bolsas de polipropileno para harina de carne	Un	3.464,00
Bolsas de polipropileno para ácido esteárico	Un	556,00

1.1.5.- Productos Elaborados

PRODUCTOS ELABORADOS	UNIDAD	CANTIDAD MENSUAL (kg)
Harina de carne y hueso	kg	4.519.952,00
Ácidos grasos destilados	kg	2.250.906,00
Ácido esteárico comercial	kg	1.642.321,00
Ácido oleico animal	kg	657.524,00
Jabón en panes de primera	kg	264.620,00
Glicerina químicamente pura	kg	217.857,00
Ácido graso de soja	kg	33.835,00

1.1.6.- Destino de la Producción

La planta reparte su producción entre el Mercado Interno y la Exportación.

El 48% de los mismos son exportados a mercados exteriores como Estados Unidos, Canadá, Japón, China, Comunidad Europea, Países de Latinoamérica.

Estos productos elaborados están orientados a comercializarse en distintos tipos de industrias, como ser:



PRODUCTO	USOS EN INDUSTRIAS DE
Ácido esteárico	Neumáticos, Velas, Cosmética, P.V.C, etc.
Ácido oleico	Detergentes, cosmética, cementos para la construcción, etc.
Ácido graso	Jaboneras, pinturas.
Glicerina	Laboratorios, tabacaleras, etc.

1.1.7.- Capacidad Operativa

La planta se halla trabajando en la actualidad con un nivel de producción variable, consumiendo en promedio anual unas 3.514.719 kg mensuales de sebo vacuno, huesos y otras materias primas, lo que se corresponde con aproximadamente 3.492.094 kg mensuales de productos elaborados en total.

Según cálculos teóricos, actualmente la empresa se encuentra operando al 55 % de su capacidad máxima teórica, la cual está establecida simplemente por la demanda actual del mercado, pudiéndose ampliar si así se requiriese.

1.1.8.- Procesos de Producción

Todos los productos oleoquímicos son obtenidos generalmente a partir del sebo vacuno y aceites vegetales.

Planta Rendering



Las mercaderías ingresan en camiones habilitados a tal fin, los que descargan el producto transportado en el sector correspondiente, es decir, sebo y huesos de faena, mucanga y sebo y huesos de carnicería de y demás material blando procedente de carnicerías, a la tolva destinada a ese fin.

Los huesos son volcados en las tolvas, donde tornillos transportadores llevan los huesos y las grasas a las trituradoras. El material triturado es nuevamente transportado por tornillos sinfín hasta la boca del digestor rotativo (melters).



En ellos, el material es deshidratado y las grasas fundidas por calefacción indirecta (camisa de vapor), alcanzando una temperatura de 130°C en aproximadamente una hora treinta minutos. Una vez deshidratado y fundido el material, cae por la boca de salida de los digestores en

la cinta transportadora provista de fondo cribado, por el cual escurre la grasa que es conducida mediante la bomba al tanque colector.

El Expeller es conducido a las tolvas mediante los tornillos transportadores, y desde las mismas, también mediante tornillos transportadores, a las prensas para eliminar el exceso de grasa.

De ellas, sale el Expeller seco y es conducido mediante el método mecánico hasta el local contiguo y acopiado en tovas, donde se recepciona el producto, cuyo porcentaje proteico puede ser variable oscilando de 40 a 45, 50 a 55 y/o 60 a 65, según el requerimiento del comprador.



Por tornillos elevadores es conducido hasta el Depósito de Producto Terminado, para su embolsado a la salida de éste, o para su expendio a granel, conforme al convenio de venta.

Planta de Destilación de Ácidos Grasos:

Esta es una operación física funcionando a una temperatura de 250°C y en vacío.

Como productos se obtienen los ácidos grasos destilados y un residuo donde se encuentra concentrado todo el material oxidado, pigmentos y todo otro material no saponificable presente en el ácido graso "bruto".



Planta de Cristalización Fraccionada:

Los ácidos grasos destilados de sebo están compuestos, aproximadamente, de un 50% de ácidos saturados (alto punto de cristalización) y un 50% de ácidos insaturados (bajo punto de cristalización).

En virtud de la gran diferencia existente en el punto de cristalización de ambos grupos es posible, mediante un enfriamiento controlado su separación, obteniéndose dos productos:

- Ácido oleico comercial Índice de Yodo 90 aprox.
- Ácido esteárico comercial Índice Yodo menor de 15.



Hidrogenación y Destilación

:- Planta de Hidrogenación de Ácidos Grasos:

Al ácido esteárico obtenido en cristalización se le reduce el Índice de Yodo haciéndolo reaccionar con hidrógeno a 20 bar de presión en reactores íntegramente de acero inoxidable AISI 316 L.

El ácido esteárico es conducido a un reactor en proceso BACHT junto con el catalizador. Una vez alcanzada la temperatura de reacción se inyecta el hidrógeno en el reactor, previamente evacuado al aire.

Posteriormente, completada la reacción, se filtra el ácido esteárico a través de un filtro prensa, y el producto final es enviado a tanques de almacenamiento.

Planta de Destilación de Ácidos Grasos:

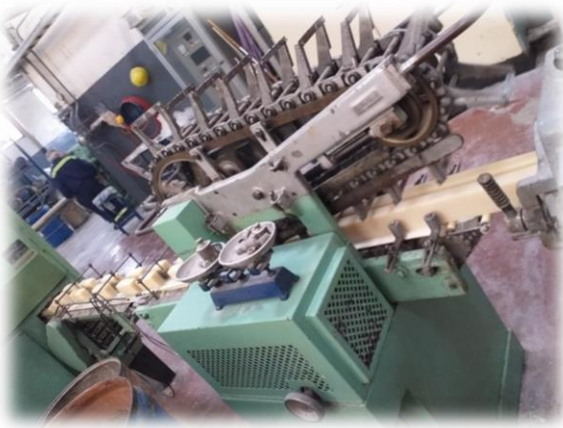
El ácido esteárico hidrogenado de la etapa anterior es alimentado a otro destilador donde se le ajusta la pureza y características finales.

El residuo obtenido es prácticamente nulo y está compuesto fundamentalmente de material oxidado.

Planta de elaboración de Glicerina

La solución acuosa obtenida en el proceso de fabricación de los ácidos grasos, es purificada en unos equipos de desmineralización, por medio de resinas de intercambio iónico, y luego concentradas al vacío hasta el valor fijado por la Farmacopea Argentina VI Edición (98% en glicerol).

En el proceso de elaboración, el sebo se somete a una hidrólisis produciendo los ácidos grasos brutos, que mediante destilación se obtienen ácidos grasos destilados, que se utilizan en jabonería. Se toman 600 gramos de ácidos grasos destilados y con hidróxido de sodio se produce la saponificación, con lo que se obtiene los 650 gramos de pasta jabonosa (65 % de pasta jabonosa de la fórmula).



Dicha pasta jabonosa pasa a la Planta automática COMIS donde se le agrega el perfume, eliminándose vapor de agua. De allí salen los panes de jabón de primera que son acondicionados en cajas de cartón de 50 panes envueltos de 300 gramos cada uno.

Envasado del Ácido Esteárico

Se trata de una línea Italiana de envasado en Big Bags, la cual es abastecida por una tolva situada en el entrespacio superior, abastecida por la planta de elaboración de ácido esteárico. Esta máquina llena los Big Bags, los pesa, los cierra y los deposita en la posición adecuada para ser recogidos por el autoelevador que lo transportara al depósito de producto terminado.

También se cuenta con una línea, del mismo origen, de embolsado automático para bolsas de polipropileno para 25 Kg de capacidad, la cual llena las bolsas, las pesa, cose, rotula y por rodillos las ingresa a la paletizadora automática, la cual las acomoda, arma las estibas y cierra el pack con films plástico, dejándolos listos para ser recogido por el autoelevador que lo transportará a depósito.

Memoria descriptiva de la nueva línea de producción “para la elaboración



de ácido graso y agua glicerinoso”: El principio de funcionamiento de la planta consiste en tratar el éster (sebo vacuno o aceite) depurado que alimenta a tres reactores químicos continuos donde, con agua en contracorriente se hidroliza obteniendo como productos Ácido Graso Impuro y una solución Acuosa de Glicerina.

El proceso de hidrolisis continua “Contipercol” se basa en el paso a contracorriente de grasa y agua a través de una serie de reactores químicos. De



esta manera la grasa que inicia su hidrolisis en un primer reactor, encuentra el agua glicerínica proveniente de los otros y así pasando por los sucesivos reactores la grasa encuentra agua glicerínica cada vez más diluida.

La instalación funciona con tres reactores, a una presión de 30 bar y una temperatura de 235 °C.

Las aguas glicerínicas ya concentradas, se envían a un tanque final por bombeo, pasando antes por el filtro de aguas glicerínicas, donde se utiliza como materia prima para su posterior uso en otra planta, en donde se llevará a cabo la depuración y concentración para la elaboración de glicerina de grado farmacéutico.



El agua residual se envía a un decantador estático en el que se separan las trazas de grasa que pudieran arrastrar y por medio de una bomba se recircula para su reutilización, en caso de ser necesario, puede volver a pasar por otro decantador estático.

Finalmente, los Ácidos Grasos son enviados a un tanque final donde se lo almacenan para su posterior uso, como materia prima para la elaboración de ácidos grasos destilados. Previamente pasa por filtros

Todos los equipos, exceptuando los tanques de materia prima de sebo y tanques de producto final, se encuentran montados sobre la estructura portante metálica.

Debido a la alta corrosividad de los ácidos grasos a 235 °C, todos los equipos y sus accesorios son construidos en acero inoxidable AISI 316L y estabilizados al titanio.

El sistema de hidrolisis continúa a alta presión, obteniendo un sub-producto final óptimo, muy eficiente en cuanto a rendimiento y tiempos de reacción para su



utilización posterior como materia prima para la elaboración de ácidos grasos destilados.

En un sistema "batch" no es posible obtener un grado de hidrólisis superior al 91-92% mientras que en el sistema continuo CONTIPERCOL se obtiene fácilmente un grado de hidrólisis del 97-98%.

Los equipos importados de la línea fueron adquiridos a la empresa Allevi de Italia, líder en la fabricación de este tipo de equipamiento.

1.1.9.- Procesos Auxiliares

Planta Reforming Hydrochem: Se instaló esta planta para la generación de hidrógeno de alta pureza a partir de gas natural para contar con mayor cantidad de insumo en el proceso de hidrogenación de los ácidos grasos.

Consta de dos secciones; en la primera se obtiene hidrógeno con una cierta cantidad de impurezas, en la segunda, denominada PSA, se eliminan las impurezas logrando el hidrógeno de alta pureza.

Las materias primas son gas natural (mezcla de gas de red y venteo del sistema PSA) y vapor de agua (generado internamente con la reutilización de los calores de escape, en varios puntos de la planta).



El hidrógeno se produce por reforming catalítico de gas natural y vapor de agua a temperatura, en un horno reformador cilíndrico vertical. En una segunda etapa se produce más hidrógeno con la reacción entre monóxido de carbono y vapor de agua en un reactor convertidor.

Surtidores de gasoil: El establecimiento cuenta con dos surtidores de gasoil, cuyos tanques soterrados son anualmente auditados por la Secretaría de Energía de la Nación a través -en el último año- de la Universidad del Sur (Certificado de Superficies de Instalaciones SASH N° 623198/0 con vigencia hasta el 26/08/2023, Certificado de Instalaciones



SASH Subterráneas N° 471374/0 con vencimiento 02/09/2023 y Hermeticidad con vencimiento el 02/09/2024, estos últimos auditados por la Empresa Axle S.A.).



1.2. - CARACTERIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SEMISÓLIDOS

1.2.5. – Resumen Residuos Sólidos y Semisólidos

RESIDUO	Tipo	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD DIARIA	%	RETIRO	DESTINO
Personal	RSU	915,40	35,21	0,63	Servicio de Contenedores Contratado	Predio Municipal
Administracion	RSU	184,60	7,10	0,13		
Limpieza de planta	RINE	15579,00	599,19	10.71		
Inertes	RINE	33700,00	1296,15	23.17		
Empaque	RINE	380.00	14.62	0.26	Terceros	Coop. CURA
Aceites	RIE Y8L	50,00	1,92	0,034	Transportistas habilitados	Tratadores Habilitados
Sólidos con HC	RIE Y8S	6,67	0,26	0,005		
Aceite emulsionado	RIE Y9L	45,33	1,74	0,031		
Latas de pintura vacías	RIE Y12L	6,67	0,26	0,005		
Poda y Parque		2000.00	76.92	1.38	Servicio de Contenedores Contratado	Predio Municipal
RSS	RSSINE	92.560.00	3560.00	64.53	Camiones Atmosféricos	Planta OSSE
TOTAL		145427.67	5.593.37	100,00		
Total anual (tn)		1745.13				



1.3.- CARACTERIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS EMISIONES GASEOSAS

La documentación correspondiente a lo establecido por el fenecido Decreto 3395/96, Reglamentario de la Ley 5965, respecto a los Permisos de Descarga de Efluentes Gaseosos a la Atmósfera, corrieron bajo Expte. 2145-2113/00, ante el ex OPDS de la Provincia de Buenos Aires (actualmente Ministerio de Ambiente). En el marco del decreto Nº 1.074/18 reglamentario de la ley 5965 la firma obtuvo el 28/12/2018 la Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmósfera mediante Resolución Nº 1136/18, realizándose los monitoreos en un todo de acuerdo a lo previsto por dicho Acto Administrativo. En fecha 31/05/2023 ha sido presentada la nueva DDJJ solicitando la renovación de la LEGA.

1.3.1.- Equipos Generadores

Denominación	Uso	Efluente
Calentador Diaterm Nº 1	Desdoblamiento 72	Gases de combustión
Calentador Diaterm Nº 2	Destilación 72	Gases de combustión
Calentador Diaterm Nº 3	Desdoblamiento 86	Gases de combustión
Calentador Diaterm Nº 4	Destilación 86	Gases de combustión
Calentador Diaterm Nº 5	Columna	Gases de combustión
Calentador Diaterm Nº 1	Planta de destilación fraccionada	Gases de combustión
Calentador Diaterm Nº 2	Planta de destilación fraccionada	Gases de combustión
Calentador Diaterm Nº 3	Planta de destilación fraccionada	Gases de combustión
Calentador Diaterm Nº D	Planta de destilación fraccionada	Gases de combustión
Horno Secador de jabón	Planta de jabón	Aire
Cuba de Tratamiento Aguas Glicerinosas	Planta Glicerina	Vapor de agua
Decantadores	Sala de Desdoblamiento	Vapor de agua
Centrifugas Separadoras	Sector Acond. de Sebo	Vapor de Agua
Tanque de Condensado	Sala de Caldera	Vapor de Agua
Grupo Electro. G3608	Sala Generador 1	Gases de combustión
Grupo Electro. G3516	Sala Generador 1	Gases de combustión
Grupo Electro. G399 (emergencia)	Sala Generador 2	Gases de combustión
Grupo Electro. D398 (emergencia)	Sala Generador 2	Sala Generador 2
Tanque de Agua Caliente	Para Sanitización de Camiones	Vapor de Agua
Generador de Vapor Therma Vt 1500/18	Sala de Calderas	Gases de Combustión



Generador de Vapor Therma Vt 2000/18	Sala de Calderas	Gases de Combustión
Generador de Vapor Gonella (emergencia)	Sala de Calderas	Gases de Combustión
Termotanque	Laboratorio	Gases de combustión
Emisiones difusas	Toda la planta	Olores

1.3.3.- Monitoreo y control

TIPO DE EMISION	PARAMETROS
Gases de Combustión	T, CO y NO _x
Emisiones Difusas	Aminas Varias

1.4. - CARACTERIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS EFLUENTES LÍQUIDOS

1.4.1.- AGUA

El agua del establecimiento procede de dos pozos semisurgentes. La capacidad de las bombas es de 30.000 l/h y 65.000 l/h. La planta cuenta con tres tanques elevados de 30.000 litros y tres de 50.000 litros cada uno, los cuales solo se llenan con el agua de las bombas, y luego, se usan unos para agua de proceso y otros como circuito cerrado.

1.4.1.1. - Distribución y uso del agua:

Agua utilizada en planta industrial (de pozo): 639 m³/día

Agua utilizada para uso sanitario (de pozo): 23 m³/día

Agua para bebederos (de red pública): 3 m³/día

1.4.1.2. - Características del consumo: 665 m³/día

1. Agua para lavado de fábrica, máquinas y camiones	17 m ³ /día
2. Agua para proceso y cocción	617 m ³ /día
3. Agua incorporada a productos	5 m ³ /día
4. Agua utilizada en baños y vestuarios	23 m ³ /día
5. Agua de bebederos	3 m ³ /día



1.4.1.3. - Caudales de evaporación y pérdidas: 370 m³/día

1. Evaporación por 15 torres de enfriamiento a razón de 1 m ³ /h c/u	360 m ³ /día
2. Retiro en camión atmosférico	3,6 m ³ /día
3. Perdidas del sistema	6,4 m ³ /día

1.4.1.4. - Agua incorporada a los productos: 5 m³/día

1.4.1.5. - Caudal de recirculado: 360 m³/día

1.4.1.6. - Balance de masas:

Total de Agua Ingresada al Sistema: 19950 m³/mes.

Cantidad de agua de PSS ingresada: 19860 m³/mes

Cantidad de agua corriente ingresada mediante servicio medido: 90 m³/mes

Cantidad de agua evaporada a la atmósfera: 10992 m³/mes

Cantidad de agua incorporada a productos: 150 m³/mes

Cantidad de agua descargada a colectora cloacal: 8610 m³/mes

Porcentaje de evaporación: 55,35 %

Porcentaje de incorporación: 0,75 %

Porcentaje de vuelco: 43,36 %

1.4.2. - DESAGÜES

1.4.2.1 CLOACA

1.4.2.2.- Cantidad de conexiones a red colectora: 2

Salida calle: calle Camusso y calle de Los Inmigrantes.

1.4.2.3. - Caudal de desagüe:

Tipo de desagües: Continuo

1.4.2.4- Descripción de los sectores que originan efluentes industriales, especificando caudal máximo horario (Q_{max}.)

A - Efluentes de la planta de elaboración de materia prima (Rendering) - Q: 24 m³/día

Consiste en agua de enfriamiento de un condensador de superficie, siendo esta agua totalmente limpia sin materia orgánica, ni productos en suspensión. El efluente descarga en la Cámara de Enlace en la salida del tratamiento Físico-Químico



B - Efluentes de las plantas de destilación de ácidos grasos (Piletón) - Q: 36 m³/día

Es un Pozo Barométrico, que recibe agua de un condensador también barométrico, que sirve para mantener el vacío en la planta de destilación de ácidos grasos y que es enviado a la torre de enfriamiento para su neutralización en circuito cerrado.

Su rebalse está conectado a la Cámara de Enlace en la salida del tratamiento Físico-Químico, siendo agua totalmente limpia, es decir, agua industrial de pozo semisurgente que ha condensado vapores de agua en el condensador barométrico. El rebalse es de 24 m³/día.

La Planta de Destilación N° 3 tiene un rebalse de 12 m³/día y desagua en el decantador interceptor N° 2, previo paso por una Cámara Interceptora de Grasas (Decantador-Interceptor N° 5)

C - Efluentes de la planta de lavado y filtrado de sebo - Q: 35 m³/día

Proviene del lavado del sebo, previo paso por una Cámara Interceptora de Grasas (Decantador-Interceptor florentino de plástico) de 10 m³, entrando posteriormente al tanque de PRFV enterrado de 22 m³, ya que el efluente es de pH ácido, del tipo de lavado con proteínas y materia orgánica.

El caudal diario es de 27 m³, y es enviado al tanque pulmón para efluentes de pH ácido, antes de pasar por el proceso de neutralización. Finalmente desagua en la Cámara de Enlace en la salida del tratamiento Físico-Químico

D - Efluente de la planta de hidrogenación - Q: 5 m³/día

Lleva el agua de enfriamiento de una bomba de vacío y rebalse de un tanque de agua desmineralizada, es agua totalmente limpia y pura por lo que desagua directamente en el Decantador-Interceptor I del sector "tratamiento Físico-Químico"

E - Efluente de calderas - Q: 25 m³/día

Lleva las purgas de las calderas las cuales desembocan directamente en el Decantador-Interceptor I del sector "tratamiento Físico-Químico"

F - Efluente de la planta de elaboración de Glicerina - Q: 64 m³/día

Lleva los efluentes del contralavado, regeneración y enjuague de las columnas de intercambio y agua de enfriamiento de la bomba de vacío.



El efluente es de pH ácido cuando se trata de pequeños caudales, siendo neutro para grandes caudales, estimándose el caudal diario en 54 m³/día.

Para lograr que los caudales pequeños de la planta de glicerina se almacenen en el tanque enterrado de PRFV y los caudales mayores pasen al tratamiento final directamente, se ha colocado una cámara tipo aforadora de vertedero triangular de pequeño ángulo, la cual posee un predeterminado nivel de rebosadero que comunica por medio de una cañería directamente con el conducto de salida.

G - Efluente de la planta de fraccionamiento de ácidos grasos - Q: 24 m³/día

El efluente pasa por el Interceptor de acero inoxidable de V = 4,60 m³ y se bombea al Decantador-Interceptor I del sector "tratamiento Físico-Químico"

Este efluente es de pH ligeramente bajo y posee trazas de grasa.

H - Efluente de la planta de ósmosis inversa - Q: 30 m³/día

Su efluente desagua en el Decantador-Interceptor N° 5

I - Efluente de la planta Reforming (trans. de gas) - Q: 4 m³/día

Su efluente desagua en el Decantador-Interceptor N° 5

J - Efluente sector sanitización de camiones - Q: 10 m³/día

El agua utilizada en la sanitización de los camiones, que son de porte mediano y transportan huesos y grasas, escurre por la pendiente de los pisos hasta las canaletas desbarradoras cubiertas con rejas finas, que luego vuelcan a un Decantador-Interceptor N° 4 en el que se completa la precipitación de sólidos y la separación de grasas de superficie para finalmente desaguar en el tratamiento Físico-Químico

El volumen del Decantador-Interceptor N° 4 es de 2,21 m³, y el caudal de desagüe depende de la cantidad de camiones sanitizados, estableciéndose el volumen diario en aproximadamente 9 m³/día.

El lavado de los vehículos en su totalidad, se realiza fuera de la fábrica en lugares habilitados para tal fin.

K - Efluente de lavado de pisos de planta - Q: 7 m³/día

Es agua de limpieza de la planta desagua en el Decantador Interceptor del tratamiento Físico-Químico

1.4.2.5. - Tratamiento de efluentes:

Cantidad de tratamientos primarios que posee: 7

1.4.2.6. - Unidades de Tratamiento Físico-Químico



Luego de ser colectados y agrupados convenientemente con respecto a las características de cada una de las líneas de desagües, llegamos al siguiente cuadro:

DESAGÜES		
CONTAMINADOS		NO CONTAMINADOS
ACIDO	ALCALINO	
✓ Planta de Sebo ✓ Parte Líquida (glicerina) ✓ Fraccionamiento	✓ Planta de Sebo ✓ Planta Glicerina	✓ Piletón de rebalse ✓ Planta de Hidrogenización ✓ Calderas

Los efluentes son tratados de la siguiente forma: los líquidos de pH ácido son agrupados en un tanque enterrado de PRFV de $V = 22 \text{ m}^3$ y los líquidos de pH alcalino también son agrupados, tomados por una electrobomba en la zona de proceso e impulsados por una cañería de PVC hacia un tanque elevado de PRFV de 16 m^3 .

Posteriormente los líquidos ácidos y alcalinos ingresan a una cámara de $1,00 \text{ m}^3$ de capacidad, de PRFV provista de un agitador mezclador mecánico, donde se neutralizan mutuamente. La cámara posee también un medidor de pH y la entrada del líquido alcalino se regula con una válvula esférica motorizada, controlando el pH del mezclador.

Solamente hacen falta los tanques pulmón debido a los desfases que puedan producirse en los caudales ácidos y alcalinos. Posteriormente a la cámara de mezcla, el líquido ingresa a dos cámaras decantadoras interceptoras. La permanencia media es de 5 horas. Las cámaras poseen en su parte inferior un sector destinado a depósito de barro de $7,60 \text{ m}^3$ cada uno.

El efluente líquido una vez tratado es conectado por cañería a la Red Colectora Cloacal de OSSE, previo paso por la nueva cámara de Toma de Muestras y Aforo.



1.5.- CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

1.5.1.- Características de Planta

La planta cuenta con una superficie de 37.991.00 m², en el que se han construido distintas estructuras en losa de hormigón armado y estructuras metálicas para el desarrollo de las actividades de producción y servicios complementarios y posee la mayoría de las parcelas circundantes a la misma, las que son mantenidas libres de estructuras para que cumplan la función de zona de amortiguación en todo su perímetro y evitar molestias al vecindario, creando una franja arbolada, con construcciones compatibles con servicios auxiliares (estacionamiento, playas de maniobras, etc.) que aleja las molestias propias de la planta de las viviendas permanentes (ver planos del entorno en Anexo).



Espacios verdes interiores



Playa de estacionamiento externa para el personal y visitas.





*Playas de estacionamiento externas de camiones
(Diferenciadas para producto despachado y materia prima)*



Estas superficies (que no pertenecen a la actividad de la planta, pero si a la firma) se desarrollan hacia el cuadrante noroeste, siendo la intención de esta empresa que no se instalen usos de tipo vivienda, que puedan en el futuro verse afectados por la actividad de la planta.



Como puede observarse en las fotografías siguientes, la planta posee un plan de forestación para la implementación de una cortina forestal, tal como lo exige la Res. OPDS 650/12, tanto en las áreas afectadas a la planta como así también en los sectores externos, propiedad de la firma, que ofician de zona de amortiguación de los posibles impactos.



La planta cuenta con coníferas de gran porte y edad, dispuestas aproximadamente cada 3 metros, reponiéndose los ejemplares que caducan.

Por otra parte, y ante la imposibilidad técnica de cumplir con el Código de Preservación Forestal Municipal, Ordenanza 9784, ya que estos ejemplares interferirían con redes eléctricas y de gas troncales para la ciudad, la empresa realiza periódicamente "compensaciones" a la Municipalidad, mediante donaciones de ejemplares adquiridos en viveros, al Dpto. de Arbolado Urbano dependiente del EN.O.S.U.R para que sean colocados en lugares aptos.



La fábrica cuenta con los servicios de electricidad, agua potable y reservas de agua para uso sanitario e industrial, gas natural, desagües cloacales y pluviales, alumbrado de seguridad, todas las calles de acceso pavimentadas, etc., lo que favorece conservar las muy buenas condiciones de trabajo para el personal y para los productos elaborados.

La cantidad de unidades sanitarias respetan los mínimos establecidos por cantidad de personal, tanto lo exigido por las disposiciones municipales, provinciales y nacionales.

La ventilación de los ambientes de trabajo se realiza en forma natural y mediante extractores axiales y ventiladores tipo spiro de techo. Las aberturas de las ventanas que en forma perimetral circunscriben gran parte de las paredes que contienen a los sectores productivos hacen que la ventilación sea la suficiente.

Iluminación

Se dispone de una adecuada iluminación del tipo natural.

La del tipo artificial, está en general establecida mediante la aplicación desde los techos y zonas particulares, por medio de artefactos con tubos fluorescentes o lámparas mezcladoras en sectores como la planta de elaboración de sebo y expeller, el de molienda de expeller y envasado de harina de carne y hueso, el depósito de producto terminado, el laboratorio, el depósito general, el taller de mantenimiento, etc.



Se cuenta con luminarias de potencia para la iluminación de seguridad de los sectores externos.



DEPÓSITO PRODUCTO TERMINADO (Se aprecia iluminación artificial)

El servicio de Seguridad e Higiene ha realizado los correspondientes relevamientos, en distintos sectores de la planta. En ninguno de los casos se detectaron efectos estroboscópicos ni encandilamientos directos o reflejados, por lo que se concluye que las actuales condiciones de iluminación en los sectores evaluados son adecuadas para el tipo de actividad que se desarrolla en los mismos, ajustándose a las disposiciones vigentes que reglamentan la Ley Nacional 19.587.

1.5.2.- Características Edilicias

Para ilustrar sobre el tema, se detallarán sólo los sectores considerados más importantes por sus características de actividad.

a) Sector pañol y depósito de jabón (empaques): Estos sectores cuentan con pisos de cemento alisado, paredes de mampostería con revoque grueso y fino pintadas con látex y techo de losa. La iluminación natural es provista por ventanas adecuadas y la iluminación artificial está dada por lámparas del tipo bajo consumo. En la línea de empaque posee iluminación localizada con tubos fluorescentes.



b) Sector planta automática al vacío para jabón de lavar: Este sector tiene características similares a los sectores anteriores, pero con la salvedad que posee techo de chapa de canalón de fibrocemento.

c) Sector sala de calderas: El mismo cuenta con pisos de cemento alisado,



SALA DE CALDERAS

paredes de mampostería con revoque grueso y fino pintadas con látex y techo de chapas canalón de fibrocemento a dos aguas con sectores transparentes para iluminación natural. Dicho techo se encuentra desvinculado del resto de la construcción, considerándose un techo

voladizo como corresponde a una sala de calderas, según la legislación vigente. La iluminación artificial está dada por lámparas del tipo mezcladoras.

d) Sector embolsado de ácido esteárico y depósito: También cuenta con pisos de cemento alisado y paredes de mampostería con revoque grueso y fino pintadas con látex. El techo es de losa y la iluminación artificial está dada por lámparas del tipo bajo consumo y tubos fluorescentes para una iluminación sectorizada en la máquina embolsadora, mientras que la natural está dada por ventanas en la parte superior de las paredes que limitan con el exterior.

e) Sector elaboración de glicerina: El mismo cuenta con pisos de cemento alisado, techo de losa y paredes de mampostería con revestimiento de azulejos hasta una altura de 2 metros, y en su continuación hasta el techo posee revoque grueso y fino pintadas con látex. La iluminación en este sector es puramente artificial, dada por lámparas bajo consumo y artefactos con tubos fluorescentes.

f) Sector filtrado y lavado de sebo: Sus pisos son de cemento alisado con paredes de mampostería con revoque grueso y fino pintadas con látex y el techo es de chapa de canalón de fibrocemento con forma parabólica. La iluminación natural la proveen ventanas que lindan con el exterior y chapas traslúcidas en el techo, mientras que la iluminación artificial está provista por lámparas del tipo bajo consumo.



g) Sector destilación de ácidos grasos: Es una estructura que posee cinco pisos. La planta baja posee pisos de cemento alisado con paredes de mampostería con revoque grueso y fino, mientras que los pisos anteriores están realizados con una estructura metálica con chapas de aluminio anodizado como paredes y chapas de acero inoxidable como piso. La iluminación natural está dada por ventanas que lindan con el exterior mientras que la artificial está provista por artefactos con tubos fluorescentes.

h) Sector fraccionamiento: Cuenta con pisos de cemento alisado, paredes de mampostería con revoque grueso y fino pintadas con látex y techo de losa. La iluminación artificial esta provista por artefactos con tubos fluorescentes y la natural por ventanas que lindan con el exterior.

i) Sector de grupos electrógenos: De iguales características al sector anterior, sólo que la iluminación artificial está provista por lámparas del tipo mezcladoras.

j) Sector depósito de productos terminados: Existen tres depósitos. El primero es una construcción en paredes de mampostería con revoque grueso y fino pintadas con látex y pisos de cemento alisado. El techo es de chapa de canalón de fibrocemento parabólico con ventanas traslúcidas. La iluminación artificial está provista por lámparas del tipo mezcladoras.

Las otras dos naves están construidas con una estructura de hormigón armado, paredes exteriores y techo de placas de hormigón prearmadas tipo ASTORI, siendo linderas al anterior. Cuenta también con pisos de cemento alisado y similar iluminación. La última nave de depósito recientemente construida, cuenta con un entepiso hecho de losa de hormigón, donde se desarrolla la producción de ácido esteárico.





k) Sector destilación y desdoblamiento: Es una construcción con paredes de mampostería con revoque grueso y fino pintadas, contando con varios niveles. El techo es de chapa de canalón de fibrocemento parabólico y la iluminación general está dada por lámparas del tipo mezcladoras, mientras que la iluminación sectorizada está provista por artefactos con tubos fluorescentes.

l) Sector calderas de fluido térmico: Es de características similares al sector anterior pero con el techo de una sola pendiente.

m) Planta de elaboración de sebo y expeller y Sector molienda de expeller y envasado de harina de carne y hueso: Esta construcción independiente de las anteriores y se trata de una nave construida con una estructura de hormigón armado, paredes exteriores de placas de hormigón prearmadas tipo ASTORI. Los pisos son de cemento alisado y la iluminación general de estos sectores es por medio de lámparas de tipo mezcladoras. Posee ventanas en la parte superior para dotar de iluminación natural.

n) Sector sala de tableros y planta de grupo electrógeno: Es una estructura realizada con paneles prefabricados hasta los cuatro metros y en su continuación posee paneles con chapas de aluminio anodizado al igual que el techo, que es a dos aguas. Sus pisos son de cemento alisado y para su iluminación posee lámparas del tipo mezcladoras.

o) Sector taller: También cuenta con pisos de cemento alisado, paredes de mampostería con revoque grueso y fino y techo de losa. La iluminación general está dada por lámparas mezcladoras y la sectorizada por artefactos con tubos fluorescentes.

p) Sector baños y vestuarios: Los pisos son de mosaicos, con paredes



revestidas con azulejos y el techo es de losa con terminación de yeso y posee iluminación artificial por medio de artefactos con tubos fluorescentes.

Recientemente han sido habilitados los nuevos baños, vestuarios, comedor y oficinas de reuniones con los más altos estándares de confort para los empleados del Establecimiento.

Junto con ello han sido incorporadas las oficinas que reciben visitas de personas ajenas a la planta, minimizando así el tránsito de personas por el interior de la misma







g) Sector laboratorio: Se encuentra sobre el taller descrito anteriormente. Posee pisos de mosaico granítico, paredes de mampostería con revoque grueso y fino pintadas con látex y techo de yeso. La iluminación general está dada por artefactos con tubos fluorescentes y posee iluminación natural gracias a ventanas que dan al exterior.



r) Sector Planta Reforming: Es un sector al aire libre con pisos de cemento alisado y alambre perimetral. Cuenta con dos sectores cubiertos, uno de oficina de control y otro de depósito y sala de máquinas. Ambos cuentan con paredes de mampostería con revoque fino y pintura látex. El techo es de losa y la iluminación está dada por tubos fluorescentes.

1.6.- RIESGOS ESPECÍFICOS DE LA ACTIVIDAD

En cuanto a la exposición a riesgos internos la firma cuenta con un Departamento de Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional.

El personal es adiestrado en los principios esenciales del funcionamiento y seguridad de las máquinas y equipos a operar según el sector que tenga asignado y trabajan bajo el seguimiento del Supervisor-Encargado correspondiente al sector y bajo norma del plan Anual de Capacitación.

En relación con la posibilidad de exposición a este riesgo por personas ajenas a la empresa, el establecimiento se halla totalmente cercado perimetralmente y cuenta con accesos que poseen puestos de control permanente de seguridad para la entrada a la planta.

Eventualmente las personas que necesitan concurrir a la administración son atendidas en las nuevas oficinas de recepción en el nuevo sector recientemente incorporado

El acceso de personas externas que realizan trabajos en la planta, debe ser previamente permitido, se restringe al acompañamiento por parte de personal interno autorizado.

1.7.- CONDICIONES DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

Dadas las características de la actividad, y las tecnologías utilizadas, como se describiera en el punto 1.1.9 las materias primas (ya sea el sebo líquido o la grasa y huesos) llegan en camiones propios y de terceros.

Existe procedimiento escrito sobre las condiciones de ingreso de Materia Prima.

Para el primer caso se descarga en el sector de filtrado y lavado de sebo y se acumula en los tanques de materia prima.



ESTIBAS DE TAMBORES

En el segundo caso, los camiones arriban al Sector Sebería donde descargan en la tolva de entrada a proceso.

Es norma de la empresa que los camiones una vez descargados sean lavados antes de abandonar la planta. Como se indicó se lava solamente la caja del camión, en la que fue transportada la materia prima, pues el lavado integral del camión se

realiza en lugares habilitados.

En este sector, se extrae el sebo líquido, y se lo bombea por cañerías a los tanques de materias primas, y la parte sólida sobrante se envía mediante un sinfín a la molienda para hacer la Harina de Carne y Huesos, la que se embolsa y se



VISTA ESTIBAS DE
PRODUCTO TERMINADO

estiba en el mismo galpón. A medida que la producción lo requiere, el sebo de los tanques de materia prima, se bombea por cañerías al sector de destilación, y una vez destilado se guardan los diferentes productos, ya sea en los tanques de producto terminado o en los de materia prima en proceso.

De estos últimos, se ingresa a nuevos procesos, siempre por cañerías de acero inoxidable y una vez terminados se acopian los productos líquidos en tanques de productos terminados, y los sólidos se embolsan, se



paletizan y mediante el uso de autoelevadores se depositan en el depósito de productos terminados.

Los insumos son acumulados en el depósito de insumos, en estibas de 9 metros de alto máximo y a medida que el proceso los requiere, se transportan mediante autoelevadores a la planta.

Los productos terminados son cargados en camiones propios o de terceros, ya sea los líquidos mediante bocas de carga para camiones tanque colocadas a tal fin, o los sólidos usando los autoelevadores.

El agua del establecimiento procede de dos pozos semisurgentes. La capacidad de las bombas es de 30.000 l/h y 65.000 l/h. La planta cuenta con tres tanques elevados de 30.000 litros y tres de 50.000 litros cada uno, los cuales solo se llenan con el agua de las bombas, y luego, se usan unos para agua de proceso y otros como circuito cerrado. Hay un cuarto tanque de 10.000 litros que provee agua a los sanitarios.

Para mantener dichos tanques en condiciones sanitarias se realizan limpiezas periódicas según el Método de limpieza de Tanques aprobado por OSSE Mar del Plata Batán S.E.

En el caso de agua de bebida, se cuenta con dispenser de agua para beber, fría y caliente, proveniente de la red de agua potable de O.S.S.E. por cuenta N° 106851.



**CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DEL PROGRAMA DE
MONITOREO IMPLEMENTADO DURANTE LA VIGENCIA DEL ÚLTIMO CAA**

Si bien la Disposición Municipal mediante la cual se otorgara el último Certificado de Aptitud Ambiental no imponía la realización de monitoreos, la firma ha realizado mediciones sistemáticas en el efluente líquido, en el agua subterránea, en las emisiones de efluentes gaseosos y calidad de aire (estos últimos conforme los requerimientos establecidos en la LEGA obtenido el 28/12/2018), como así también ruidos molestos al vecindario. Los protocolos de análisis, certificados de cadena de custodia e informes han sido glosados en el Anexo.

De los resultados del monitoreo de efluentes líquidos, realizados con frecuencia semestral, se concluye que siempre han estado por debajo de los límites que fija la Resolución Nº 336/03 para vuelco en colectora cloacal, habiéndose medido los siguientes parámetros: pH, sulfuros, sustancias solubles en éter etílico, sólidos sedimentables en 10 minutos y 2hs, DBO, DQO, Sulfuros, Nitrógeno total Kjeldahl, Fósforo total, y bacterias coliformes totales del efluente líquido final.

En cuanto a las determinaciones de calidad de aguas subterráneas, cuya última medición ha sido realizada en 2022, revelan que se trata de aguas alcalinas bicarbonatadas, cloruradas sódicas con nitratos que superan los límites de potabilidad, cabiendo destacar que dichos parámetros no se encuentran vinculados a la actividad de la Planta.

Los Estudios de Ruidos al Vecindario realizados anualmente según las exigencias de Norma IRAM Nº 4062/73, IRAM 4079, IRAM 4081, International Standard Organization ISO R 1 995/71, British Standard Institution B.S. 4 142, y Ordenanza de la Municipalidad de General Pueyrredón Nº de registro 12.032, concluyeron que "los ruidos propagados al ambiente exterior son NO MOLESTOS".



A continuación se informa respecto a los resultados y conclusiones obtenidas de los monitoreos de emisiones gaseosas y calidad de aire realizados por la firma:

CONCLUSIONES

Emisiones Gaseosas: Se aplicó el modelo de dispersión atmosférica a las emisiones gaseosas de monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno procedentes de los Conductos de Materia Hnos. S.A.C.I.F.- Planta Mar del Plata.

Los resultados obtenidos pueden resumirse de la siguiente manera:

- **Monóxido de Carbono:** El valor obtenido de la modelización para la Concentración Máxima Horaria y la Concentración para 8 Horas corregidos al 80%, se encuentran dentro de los límites de las Normas de Calidad del Aire de la Provincia de Buenos Aires, para todas las Etapas
- **Óxidos de Nitrógeno:** El valor obtenido de la modelización para la Concentración Máxima Horaria y la Concentración Anual corregidos al 80% no se encuentran dentro de los límites de las Normas de Calidad del Aire de la Provincia de Buenos Aires, para la 3° etapa.

Cabe señalar que las máximas concentraciones obtenidas para el Monóxido de Carbono y Óxidos de Nitrógeno resultado de la modelización caen dentro del Establecimiento.

Calidad de Aire-Año2019: El Establecimiento **MATERIA HNOS. S.A.C.I.F.- Planta Mar del Plata**, se encuentran dentro de los límites fijados por el Decreto 1074/18, en los valores iniciales y 1° Etapa.

Calidad de Aire-Año2021: Con respecto a las Aminas Alifáticas (Dimetilamina), al Amoníaco y al Sulfuro de Hidrógeno, se observa que las concentraciones obtenidas en los puntos muestreados del Establecimiento **MATERIA HNOS. S.A.C.I.F.- Planta Mar del Plata**, se encuentran dentro de los límites fijados por el Decreto 1074-2018. Se observa que las concentraciones obtenidas de Óxidos de Nitrógeno supera los límites fijados en el Decreto para la 3° Etapa.

Calidad de Aire-Año2022: Debido a mejoras realizadas en los equipos emisores de Óxidos de Nitrógeno, se puede concluir que el Establecimiento **MATERIA HNOS. S.A.C.I.F.-Planta Mar del Plata**, se encuentran dentro de los límites fijados por el Decreto 1074-2018, en todas las Etapas.



EVALUACION DE IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACION

Área de Influencia Directa (AID): Es la determinada por el entorno inmediato apreciable en los croquis de relevamiento ESTE y OESTE respectivamente (Planos del Área de Influencia), que han sido integrados al Anexo.

IMPACTOS POSITIVOS DIRECTOS
Revalorización de residuos de la industria frigorífica (significando una reducción del orden del 15% de los RSU dispuestos en el R.S. de M. del P.)
Producción de insumos específicos para otras industrias
Ingreso de divisas al país en concepto de exportaciones
Ocupación de mano de obra directa del orden de 160 trabajadores

IMPACTOS NEGATIVOS SIGNIFICATIVOS	MEDIDAS MITIGADORAS
Impactos asociados a fase operativa	
Explotación del recurso hídrico subterráneo	Recirculación de agua de enfriamiento.
Generación de residuos sólidos y semisólidos	Segregación de corrientes, correcto almacenamiento transitorio, tratamiento y disposición final, plasmadas en Procedimientos escritos que forman parte de la Capacitación al Personal. Cumplimiento de la legislación vigente. Minimización y reciclado de residuos, tal como el cartón que posee un Programa específico.
Vertido de efluentes líquidos	Tratamiento de líquidos residuales previo vertido a la red cloacal. Limpieza semanal de las piletas decantadoras, enviando el material recogido nuevamente al proceso (planta de lavado de sebo). Sistemas redundantes de separación física de fases: 6 decantadores/interceptores antes del tratamiento físico-químico final. Control diario de la eficacia de la neutralización de corrientes previa a la separación de fases.



Generación de efluentes gaseosos y olores	Adquisición de un calentador de Fluido térmico con baja emisión de NO_x para la nueva planta de ácido graso y agua glicerínica. Regulación frecuente de la combustión (CH₄ y O₂) de los equipos (semestralmente). P/Mitigación de olores: Protocolo de ingreso, descarga, lavado y egreso de camiones. Implementación de procedimientos para asegurar la conservación de la calidad de la materia prima e insumos. Se han mejorado las instalaciones y los aerocondensadores de la planta de Rendering. Colocación de cortinas sanitarias de bandas. Inspección conjunta (SENASA y Gerencia de Producción) de la frescura de la materia prima y de los procedimientos en el manejo y selección de ingresos. Aseguramiento de la capacidad de producción para evitar cuellos de botella que aumente el tiempo de espera de procesamiento y la consecuente descomposición orgánica de la materia prima. Cortina forestal, Parquización interna y externa. Central meteorológica propia para correlacionar datos.
Generación de ruidos	Medidas de atenuación en fuentes de generación. Cortina forestal. Medición anual de ruidos molestos al vecindario para evaluación de las medidas adoptadas.
Potencial ocurrencia de explosión, incendio, derrames y fugas	Plan de contingencias / emergencia. Elementos de contención de derrames en sitios de almacenamiento. Dotación de extintores portátiles / red fija contra incendios. Tanque de reserva de acero inoxidable con capacidad para almacenar 56.520 litros de agua contra incendios. Brigada De lucha contra incendio



Molestia por camiones en espera y ocupación del espacio público por aparcamiento de automóviles.	- Playa de estacionamiento propia para camiones en espera de descarga de Materias Primas. - Playa de estacionamiento propia para camiones en espera de Carga de Productos terminados. - Playa de Estacionamiento de para vehículos del personal y visitas.
--	--

Las medidas adoptadas para los impactos negativos relevantes identificados se encuentran desarrolladas en los Programas y Subprogramas del Plan de Gestión Ambiental y consideradas en el Plan de Monitoreo propuesto.



CRONOGRAMA DE CORRECCIONES Y/O ADECUACIONES

TAREAS O MEDIDAS A IMPLEMENTAR	FECHA O PLAZO CIERTO DE IMPLEMENTACION
Reacondicionamiento del depósito de Residuos Especiales.	Segundo semestre de 2023
Ejecución de veredas externas sobre el frente de la planta y parquización de canteros adyacentes.	Durante 2023
Reemplazo total de luminarias por lámparas led.	25 % del total por año, incluyendo 2023
Huella de Carbono	Durante 2024. Actualización bienal.
Huella Hídrica	Determinación de la línea base durante 2024. Actualización bienal.
Remodelación de los procedimientos relativos a la gestión integral de residuos sólidos asimilables a domiciliarios.	Durante 2024
Rediseño de una Estructura de responsabilidades ambientales	Segundo semestre de 2023
Reformulación del Programa de prevención de incendios y Plan de evacuación en función de los cambios operados en planta y del Estudio de Carga de Fuego elaborado recientemente (junio/2023 – ver Anexo).	Primer semestre de 2024



PLAN DE MONITOREO

EFLUENTE/ RECURSO A MONITOREAR	PARAMETROS	FRECUENCIA DE MEDICION
Efluentes gaseosos	CO, NOx	Bienal
Calidad de aire	NOx, Sulfuro de Hidrogeno, Amoniac, Dimetilamina y Dietilamina.	Anual
Agua subterránea (de los pozos de explotación 1 y 2)	pH, conductividad eléctrica, Turbiedad, Color, Dureza, Alcalinidad Total, Calcio, Magnesio, Sodio, Potasio, Carbonatos, Bicarbonatos, Cloruros, Sulfatos, Nitratos, Sólidos disueltos totales, Fluoruro total, Arsénico, Amonio, Bacterias aerobias mesófilas, totales, Coliformes totales, Bacterias coliformes fecales, Pseudomona aeruginosa	Semestral
Agua subterránea (de 6 freáticos)	pH, Sólidos disueltos totales, SSEE, DBO, DQO, SAAM, Hidrocarburos totales de petróleo, DRO (Orgánicos rango diesel), GRO (Orgánicos rango gasolina)	Semestral
Efluentes líquidos	pH, sulfuros, sustancias solubles en éter etílico, sólidos sedimentables en 10 minutos y 2hs, DBO, DQO, Sulfuros, Nitrógeno total Kjeldahl, (agregando anualmente Fósforo total, y bacterias coliformes totales) del efluente líquido final.	Trimestral
Ruidos trascendentes al vecindario	IRAM 4062	Anual



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)

En atención a la reformulación de los Programas, la estructura de responsabilidades para la Gestión Ambiental se encuentra en desarrollo, razón por la cual transitoriamente se indica al Ing. Damián Materia o a quien éste delegue para su ejecución y control.

El Plan de Gestión Ambiental, en adelante PGA, y los programas que lo integran, incluye un conjunto de procedimientos que permiten un correcto gerenciamiento ambiental de las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento del establecimiento.

Dentro del mismo, se señalan todas las medidas y acciones tendientes a prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los potenciales impactos negativos, enfatizando aquellos que han sido jerarquizados precedentemente.

El PGA establece los procedimientos necesarios para el manejo ambientalmente sostenible durante la operación y mantenimiento como así también para asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental de aplicación nacional, provincial y municipal asociada a la actividad.

El presente plan es considerado como el estándar mínimo a cumplir por todo el personal vinculado al establecimiento (administrativos, técnicos, profesionales, operarios y directivos de la firma como así también proveedores de servicios, vendedores, auditores, inspectores y/o visitantes) y en todos los sitios del establecimiento.

Se fortalecerá la capacitación al personal en el cumplimiento del PGA en el marco de la **Política Ambiental** establecida por la firma, a saber:

- ✓ Cumplir los requerimientos legales y normativas aplicables a nivel municipal, provincial y nacional.
- ✓ Conocer y evaluar de forma permanente y objetiva los impactos directos e indirectos generados por todos los procesos y logística en general a efectos de eventualmente reformular los Programas que componen el PGA.
- ✓ Operar y mantener sus instalaciones y operaciones para controlar y gestionar adecuadamente los efluentes y residuos generados, así como



también optimizar el consumo de agua y energía, considerando las posibilidades de minimización, reutilización y reciclado, para garantizar la sostenibilidad ambiental de la Planta.

- ✓ Planificar los trabajos de mantenimiento para asegurar las mejores condiciones técnicas de partida tendientes a minimizar riesgos laborales e impactos ambientales negativos.
- ✓ Conocer las alternativas que ofrece el mercado de proveedores respecto de materias primas, insumos y servicios tendientes al menor impacto ambiental.
- ✓ Motivar la formación y capacitación de todos los empleados para favorecer la participación y el involucramiento en la mejora ambiental continua y en la aplicación de prácticas ambientales alineadas con esta Política.
- ✓ Solicitar a los proveedores y contratistas la adopción de prácticas operativas compatibles con esta Política Ambiental
- ✓ Mantener mecanismos de comunicación documentados y auditables que faciliten el control por parte de las Autoridades competentes y la respuesta a potenciales reclamos de la población del área de influencia, en lo concerniente al desempeño ambiental de la empresa.
- ✓ Garantizar que las futuras ampliaciones y/o modificaciones se realicen con tecnologías que contemplen apropiadamente la minimización de los impactos ambientales que se pudieran provocar.



PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y
CRONOGRAMA DE C. Y/O ADECUACIONES

Objetivo: Asegurar la eficacia de las medidas de mitigación propuestas y la adecuada ejecución del Cronograma de Correcciones y/o Adecuaciones.

Los lineamientos mínimos para llevar a cabo el Programa de Seguimiento de las Medidas de Mitigación son los siguientes:

El Responsable Ambiental o la persona en quien éste delegue:

- ✓ confeccionará listas de chequeo elaboradas a partir de las medidas de mitigación propuestas en el presente Plan de Gestión Ambiental.
- ✓ inspeccionará la planta diariamente para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas. Deberá evaluar su eficacia para mitigar los impactos negativos y proponer los cambios necesarios cuando lo considere oportuno. El objetivo será en todo momento corregir los efectos no deseados durante la operación y mantenimiento del establecimiento.
- ✓ manifestará disposición al diálogo y al intercambio de ideas con el objeto de incorporar opiniones de terceros que pudieran enriquecer y mejorar las metas a lograr en la gestión ambiental de la planta, incluyendo vecinos y Autoridades locales.
- ✓ emitirá un informe trimestral de la situación ambiental de la planta. En el informe reportará el grado de cumplimiento de las medidas de mitigación, las No Conformidades observadas y las acciones que implementará para corregir la situación. Destacará también las mejoras logradas respecto de meses anteriores y los ajustes pendientes de realización, ello en coordinación y con el apoyo de los resultados del Plan de Monitoreo implementado.
- ✓ El cumplimiento de las Medidas de Mitigación por parte de los transportistas será registrado a efectos de evaluar la necesidad y conveniencia de ajustar el procedimiento de ingreso de materia prima. Es decir, el desempeño ambiental de los transportistas será puesto en evidencia en los informes de situación ambiental mensuales.

Asimismo, el Responsable Ambiental, o la persona en quien éste delegue, inspeccionarán las tareas previstas en el Cronograma de Correcciones y/o Adecuaciones diariamente para controlar sus avances. Eventualmente

46



promoverá los cambios necesarios para optimizar los objetivos deseados. El grado de avance de las tareas será consignado en el informe mensual previsto para reportar "la situación ambiental de la planta".

Las conclusiones que se vayan obteniendo del Plan de Monitoreo serán un insumo esencial para la validación de los logros alcanzados a través del presente Programa.

Programa de Gestión de Residuos

Objetivo: Velar por la adecuada segregación primaria de los residuos según su tipología para garantizar la correcta gestión de los mismos, propendiendo a su Reducción, Reutilización y Reciclado (3R) para fortalecer la responsabilidad y sostenibilidad ambiental de la firma.

Alcances:

- Asimilables a Residuos Sólidos Urbanos
- Residuos de poda de los espacios verdes
- Residuos Especiales provenientes de las actividades de mantenimiento de las diferentes líneas de producción.
- Residuos Provenientes del Laboratorio

Residuos asimilables a RSU:

(Papel, cartón, plásticos, vidrios, orgánicos)

El objetivo general del Plan de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y Residuos Especiales actualmente vigente se ha centrado en la institucionalización de la separación de las corrientes de residuos Especiales de la de Residuos Sólidos Urbanos.

Se prevé promover (de manera generalizada) la separación primaria de los RSU diferenciándolos en "reciclables" y "orgánicos" y en consecuencia asignando a cada corriente contenedores diferenciados por color.

Con los residuos orgánicos obtenidos y el material de poda y hojas se iniciará una prueba piloto de compostaje en uno de los espacios verdes internos. El compost obtenido será utilizado como mejorador de suelos tanto en los espacios verdes internos del establecimiento como en las áreas de amortiguación externas.



Residuos Especiales: (Incluyen aceites usados, latas de pintura y solvente, trapos con aceite, material adsorbente con aceite y pilas usadas).

Se asegurará que en cada una de las unidades de producción se disponga de recipientes cerrados de color negro para la disposición de residuos sólidos especiales. El material de los recipientes será el adecuado para la naturaleza del residuo que va a contener, donde luego serán llevados al Depósito de Residuos Especiales para la disposición temporal de los mismos.

Este sector presentará las facilidades necesarias para una correcta manipulación, control y evacuación de los residuos.

Los residuos líquidos especiales serán recogidos por la persona que esté realizando la tarea de mantenimiento y luego se colocarán en el tanque de RLE, donde cada aproximadamente tres meses serán retirados por una empresa debidamente habilitada por el Ministerio de Ambiente para su tratamiento y disposición final.

En todo el Establecimiento se colocarán carteles descriptivos con la campaña de concientización haciendo hincapié en la importancia de la separación en origen y qué residuos se deben colocar en cada recipiente.

Residuos de Laboratorio: (Recipientes en los que estaban contenidos los reactivos)

Los residuos provenientes de la actividad del laboratorio están compuestos principalmente por envases de reactivos. Los residuos se disponen en bolsas de nylon donde luego son llevadas al recinto de almacenamiento transitorio.

Los reactivos como el alcohol y éter una vez utilizados se almacenan en un bidón. Una vez llenado el mismo, son destilados y reutilizados para futuras muestras.

Los residuos especiales como los del laboratorio o los provenientes del mantenimiento de las plantas, serán retirados por empresas habilitadas por el Ministerio de Ambiente para el transporte y tratamiento de los mismos, entregando su respectivo manifiesto y luego el certificado de tratamiento.

Residuos de Poda:



Estos residuos son almacenados en contenedores diferenciados y luego son retirados por la empresa aprobada para la recolección de los mismos, reservando una fracción para la prueba piloto de compostaje.

Subprograma de Gestión de Residuos de Cartón provenientes de procesos de embalaje:

Desde el 2 de febrero de 2021 se encuentra en marcha la gestión de residuos de tubos de cartón proveniente de procesos de embalaje.

Se realiza en coordinación con el Ing. Abel Latorraca, encargado del transporte de la cooperativa C.U.R.A, quienes se ocupan de recoger el cartón recolectado.

Mediante este Programa la firma ahorra espacio para la disposición transitoria de residuos generales en Planta, promoviendo la economía circular y evitando su derivación al predio de disposición final de residuos del Partido de General Pueyrredón.

En virtud de los resultados cuantitativos obtenidos y la conveniencia ambiental de la gestión diseñada, la empresa ha decidido continuar con su ejecución, asignando para su acopio transitorio un espacio en el Depósito de productos terminados.



Programa de gestión del Recurso Hídrico y efluentes líquidos

Tal como se realizara el cálculo de porcentaje de vuelco en la solicitud de permiso de vuelco ante ADA, y ante el proveedor local de servicios sanitarios, Obras Sanitarias Mar del Plata-Batan S.E., descontando la cantidad de agua que se agrega al producto, y la evaporación en el proceso, se llega a una tasa de vuelco del 43.11% del agua captada y un permiso para el vuelco (para procesos industriales) de 258 m³/día.

Aplicando dicha tasa de vuelco a los consumos de agua, se puede determinar que la tasa de uso del permiso de vuelco es en promedio del 65.78%.

En cuanto al aumento previsto en la producción mediante la entrada en servicio durante el año 2024 de la Planta 4, se realizó -en el trámite de Aptitud de obra para la Explotación Subterránea presentado recientemente- una solicitud de aumento del cupo permitido a 643 m³/día, no previéndose que varíe significativamente la tasa de emisión de efluentes, por trámite 30505839222-45-241190-2.

Por ello, ya se ha puesto en valor y se encuentra en etapa de puesta a punto una pileta existente a modo de cámara decantadora interceptora de 60 m³ (indicada con óvalo blanco en la siguiente imagen) para aumentar la capacidad de retención de contaminantes, y que de esta manera no afecte cualitativamente la calidad de los efluentes volcados, y será declarada al momento de su puesta en marcha.



En vista de lo expuesto no se prevén grandes cambios en cuanto a la calidad de los efluentes vertidos, teniendo en claro que si esto sucede se realizarán las obras adicionales que sean requeridas para ajustar el tratamiento.

Control de Efluentes líquidos

Objetivo: Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas, de mitigación y correctivas necesarias para mantener la calidad del efluente líquido vertido a colectora cloacal conforme las exigencias de OSSE y ADA.

Se impedirá la descarga de productos químicos contaminantes, combustibles, y lubricantes en los desagües que puedan alterar la eficacia de su tratamiento.

Procedimiento de control:

Objetivo específico: Establecer un control en los parámetros de pH, sulfuros, sustancias solubles en éter etílico, sólidos sedimentables en 10 minutos y 2hs y por último DQO del efluente líquido final.

Alcance: Planta de tratamiento de efluentes, piletas decantadoras, camión atmosférico y laboratorio

Responsables: Encargado de Gestión Ambiental, encargado de limpieza y laboratorio.



Programa de gestión de efluentes gaseosos

Objetivo: Establecer un monitoreo en las emisiones gaseosas y en la calidad del aire siendo los parámetros a analizar: CO, NO_x, Óxidos de Nitrógeno, Sulfuro de Hidrogeno, Amoniac, Dimetilamina y Dietilamina.

Alcance: Calentadores de fluido térmico, calderas de vapor, estaciones de monitoreo fuera de la planta y laboratorio externo.

Responsables: Encargado de Gestión Ambiental, electricista, personal externo responsable de la toma de muestra e ingeniero especialista en emisiones gaseosas.

Materiales y equipos:

- Estaciones de Monitoreo
- Equipo para la medición de gases de combustión.
- Laboratorio Externo
- Software para la modelización de gases
- Estación Meteorológica

Descripción de actividades:

- Medir en los calentadores de fluido térmico y calderas de vapor, las emisiones gaseosas (CO y NO_x) cada 2 años.
- Regular la combustión (CH₄ y O₂) de los equipos en forma semestral.
- Medir la calidad del aire, mediante tres estaciones de monitoreo fuera de la planta, una a barlovento y dos a sotavento. Los parámetros a analizar son Óxidos de Nitrógeno, Sulfuro de Hidrogeno, Amoniac, Dimetilamina y Dietilamina, con una frecuencia anual.

Registros: Informes presentados para la actualización en el permiso de descarga de efluentes gaseosos.

Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias

Objetivos:

- ✓ Minimizar las consecuencias negativas de un evento no deseado.
- ✓ Brindar una rápida respuesta ante la detección de un evento no deseado (durante la operación y/o mantenimiento de la planta), a efectos de normalizar su funcionamiento.
- ✓ Proteger al personal que actúe en la emergencia.



- ✓ Proteger a terceros relacionados con la planta, incluyendo en tal sentido a la población del entorno inmediato a la misma.

Subprograma de Emergencias

Objetivo: reducir al mínimo las consecuencias sobre el factor humano (empleados de la Planta y la población del área de influencia) y económicos que puedan derivarse de una situación de emergencia.

Alcance: Este procedimiento alcanza a todas las secciones de la Planta de Mar del Plata de Materia Hnos., y a todo su personal.

Definiciones y abreviaturas

Cuando una situación presenta un estado de amenaza potencial al equilibrio del sistema, requiere procedimientos y recursos especiales, que superan a los rutinarios, dando origen a lo que se denomina una SITUACION DE EMERGENCIA. Entendemos como emergencia a toda perturbación de un sistema (parcial o total) que ponga en peligro su estabilidad y que necesite para su manejo, recursos y procedimientos diferentes y/o superiores a los normalmente utilizados por la empresa, y a la modificación total o parcial de su organización para poder atenderla.

Subprograma de Control de derrames de sustancias químicas peligrosas

Objetivo: Establecer las normas necesarias para prevenir y controlar los derrames de sustancias químicas tóxicas, corrosivas y de otro potencial peligro que puedan tener lugar en la empresa.

Alcance:

- ✓ Laboratorio.
- ✓ Tanques de almacenamiento de Soda Caústica y Ácido Sulfúrico.
- ✓ Tanques soterrados de Gasoil y Calentadores de Fluido Térmico.
- ✓ Equipos de Amoníaco.

Responsables:

- ✓ Personal de Laboratorio.
- ✓ Encargados de las plantas que utilicen las sustancias químicas.
- ✓ Encargado de la descarga de camiones con Gasoil y sustancias químicas peligrosas.
- ✓ Brigada de emergencia según corresponda.



Materiales y equipos

- ✓ Equipo de protección personal (Guantes de PVC, botas, protección facial completa, equipo de protección de pvc y casco).
- ✓ Equipos de limpieza: Pala, escoba, bolsas para recoger los residuos y papel pH.
- ✓ Material adsorbente y barreras adsorbentes adecuadas para cada sustancia química.
- ✓ Líquidos para neutralizar ácidos y bases.

Subprograma de Control de Instalaciones de Amoníaco

El presente se articula con el Subprograma precedente, sobre el Control de derrames de sustancias químicas peligrosas".

La firma cuenta con una Lista de Chequeo, la cual ha sido implementada bimestralmente a partir de 2024.

Subprograma de gestión de ingreso de materia prima

Objetivo: Minimizar la potencial generación de olores durante la operación de ingreso/descarga y egreso de camiones que transportan la Materia Prima.

Dada la propensión a la descomposición química de la materia prima, con la consecuente generación de olores, acelerada cuando la temperatura ambiente es más elevada, la firma ha profundizado algunas medidas para prevenir y/o mitigar la configuración de impacto negativo en el momento crítico de la operación de descarga de la misma.

Por tal razón, en diciembre del 2022 la firma ha comunicado a los transportistas, proveedores de sebo, hueso y materiales en general provenientes de matadero, que en protección del entorno social del establecimiento, la firma exigirá el cumplimiento estricto de las normas ambientales, derivadas de las disposiciones de SENASA, a través del DECRETO 4238/68, y sus modificaciones posteriores, en especial en las enmarcadas en el CAPITULO XXVIII, que trata lo referente al transporte, haciendo hincapié en cajas de carga CLASIFICADAS COMO TIPO E, se deberá adecuar el transporte a las siguientes indicaciones:

1. HABILITACIÓN SENASA Y MUNICIPAL CORRESPONDIENTE.
2. LA CARGA DEL TRANSPORTE DE INCOMESTIBLES (HUESOS, SEBO Y DERIVADOS), DEBERÁ ESTAR CUBIERTA.



3. CUANDO LA CARGA GENERE LIQUIDOS, LOS VEHÍCULOS DEBERÁN DISPONER DE TANQUES RECEPTORES DE LOS MISMOS, PARA VACIARLO EN EL LUGAR PERTINENTE Y EVITAR QUE SE VUELQUEN SOBRE LA VÍA PÚBLICA.

Estas exigencias suponen que el revestimiento interior del sitio de carga de los camiones deberá ser impermeable, de superficie lisa, aunque no necesariamente plana, de fácil higienización, que no haga cesión de componentes a la carga, no atacable por los ácidos grasos; las juntas de revestimiento deberán estar convenientemente tomadas, de forma tal que no presenten saliencias ni depresiones que dificulten la higienización. El piso deberá ser de características similares al revestimiento y además antideslizantes.

En caso de presentarse camiones que incumplan estas exigencias, la carga será rechazada no permitiendo su ingreso a Planta.

Habilitado el ingreso de los camiones, éstos descargan la materia prima en la tolva de la planta de Rendering y no pueden retirarse sin antes ser lavadas sus cajas en la playa interior destinada a tal fin (el lavado integral del camión se realiza en lugares habilitados).

Se ha instruido y concientizado a todos los empleados vinculados a la operación (ingreso/egreso de camiones y descarga de materia prima) de la obligatoriedad y necesidad de no flexibilizar las exigencias aquí expuestas.

Por otra parte, se ha reforzado el stock de repuestos esenciales y críticos para acelerar la reparación de equipos ante una potencial ruptura que pueda prolongar el tiempo de espera de camiones con materia prima.

Como anexo ha sido integrado el protocolo para el Control de ingreso general a la planta.



Subprograma de Capacitación Ambiental

Objetivo: Concientizar al personal para reducir los consumos de agua, energía eléctrica, la generación de residuos y garantizar el cumplimiento de la Política Ambiental establecida por la Empresa en el marco de la legislación ambiental vigente.

A partir del 2024 se procurará articular el Programa de Capacitación de Seguridad e Higiene con el presente para minimizar las interferencias con la actividad laboral de los empleados, previéndose la inclusión progresiva de temas ambientales en la planificación del Programa aludido precedentemente. Por tal razón, la diagramación que se expone a continuación estará sujeta a cambios a partir del próximo año.

Subprograma de Capacitación en Seguridad e Higiene Laboral

Objetivo: Concientizar al personal sobre la prevención de riesgo de accidentes y enfermedades profesionales, aportando conceptos específicos que promuevan la comprensión y aplicación de la higiene y seguridad dentro del establecimiento y en el marco de la legislación vigente.

Anualmente se planifican los cursos en función de los resultados de la capacitación anterior y de las situaciones que hubiesen ocurrido en Planta que ameriten la inclusión de nuevos temas.

El responsable de la Seguridad e Higiene en Planta lleva un Registro de las capacitaciones realizadas, con firma de los asistentes a cada una de ellas.

Subprograma de mejora de servicios del ámbito laboral

Este subprograma ha marcado un hito determinante con la construcción de un edificio de usos complementarios, el que se describe a continuación:

El nuevo edificio ubicado sobre la parcela 21, alberga usos complementarios a la industria Oleoquímica.

El mismo posee un acceso peatonal de alta seguridad, diferenciado del tránsito vehicular y de camiones que ingresan a la planta. Este acceso, deriva a un amplio patio semi cubierto, que actúa de hall distribuidor de la circulación peatonal por todo el edificio.



Organiza el ingreso de personal hacia el fichado, el control e ingreso de las visitas y la circulación hacia baños de cortesía, vestuarios para operarios, técnicos y mujeres, una sala de reuniones y un gran salón comedor.

La planta no contaba con un edificio destinado a estos usos, pero dada su envergadura y tamaño, eran sumamente necesarios. Además, la circulación de bicicletas, vehículos, camiones y peatonales tanto de personal, como de visitas, estaban completamente superpuestas. Con el nuevo edificio, se ha logrado separar todas ellas, para no entorpecer unas a otras, y sobre todo para evitar cualquier posible accidente.

El edificio ha mejorado la calidad de vida de sus usuarios, quienes ahora disponen de un lugar de encuentro y descanso para comer cómodamente en su horario de almuerzo, con salida hacia la galería y amplias vistas hacia el predio parqueizado por la familia hace años atrás.

Los empleados disponen ahora también de vestuarios amplios y cómodos para asearse, si fuera necesario.

El edificio es a su vez accesible a personas con movilidad reducida, con lo cual, todos tienen la posibilidad de usarlo.

Es decir que el nuevo edificio, organiza mejor los flujos circulatorios en el ingreso y egreso a la planta, brinda servicios de cortesía a personas de visita, y mejora la calidad de vida de sus operarios y dueños, quienes no solo trabajan sino que viven día a día en la empresa.

El compromiso de la firma con la totalidad del personal es el de mantenerlo en las mismas condiciones funcionales y de higiene con que fuera inaugurado durante el mes de abril de 2023, por lo que:

Se designará a un responsable para que administre adecuadamente su uso y registre las novedades.

Se integrará al Subprograma de mantenimiento de los espacios verdes internos la ornamentación de los jardines que rodean las nuevas instalaciones, las que constituyen elementos esenciales para el esparcimiento visual especialmente desde el comedor.

Se dispondrá en el comedor un “buzón de sugerencias” para que los empleados puedan plantear propuestas para la adecuada conservación o mejoramiento de estos espacios.



También, para mejorar el flujo, se ha construido un semicubierto para alojar motos y bicicletas en el Estacionamiento de personal y visitas previendo instalar allí fijaciones y ganchos de seguridad para dejar dichos vehículos en condiciones de resguardo.

Subprograma de Prácticas Operativas Sanitarias Estandarizadas

Objetivo: Eliminar la suciedad orgánica e inorgánica que se encuentra adherida a las distintas superficies del establecimiento (pisos, paredes, puertas y techos) para mantener un entorno de trabajo saludable y evitar la proliferación de vectores. Existen Procedimientos escritos para la ejecución de Limpieza de Pisos, de Paredes y Puertas, y finalmente uno específico para la limpieza de techos.



Programa de medicina laboral

Objetivo: Promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos ocupacionales.

La Firma cuenta con Servicio Médico en Planta que supera las 20 horas semanales para desarrollar las tareas que permitan el cumplimiento de la política definida en materia de salud, la que se detalla a continuación:

- ✓ Seguimiento de los empleados en accidentes laborales, enfermedades profesionales y enfermedades inculpables.
- ✓ Acompañamiento de consultas médicas por temas ajenos a la empresa, coordinación de turnos con otros especialistas, instituciones, no solo para el empleado sino para su grupo familiar también.
- ✓ Coordinación de capacitaciones en materia de primeros auxilios y ergonomía.
- ✓ Coordinación de campañas internas de prevención de enfermedades (dengue, gripe A, etc.)
- ✓ Trabajo en conjunto con el Centro de Salud del barrio en las campañas de vacunación para diferentes cepas de gripe.
- ✓ Reportes a la Dirección en materia de Ausentismos Laboral para la toma de decisiones.
- ✓ Participación en las reuniones quincenales junto a la Dirección de Recursos Humanos.
- ✓ Administración, provisión y capacitación para el uso de los diferentes botiquines de primeros auxilios ubicados en Planta.
- ✓ Participación en una de las etapas de selección de personal definidas por la empresa, que consta de una entrevista personalizada con los diferentes candidatos en la que se evalúa su perfil médico y psicológico.

Subprograma COVID-19

El Protocolo ha sido oportunamente diseñado en función de un Análisis de Riesgo Cualitativo aplicado al COVID-19, es decir, identificando el riesgo de seguridad de un activo, determinando su probabilidad de ocurrencia, su impacto en el negocio y los controles que mitigan el impacto (o la probabilidad de ocurrencia).



Programa de Monitoreo Ambiental

Objetivo: Medir variables de carácter físico, químico y/o biológico, con una frecuencia preestablecida, a fin de determinar desviaciones en las metas pretendidas al momento de diseñar e implementar las distintas medidas de mitigación de impactos, y corregirlas para asegurar una adecuada gestión ambiental del establecimiento. El programa de monitoreo propuesto se consigna a continuación:

EFLUENTE/ RECURSO A MONITOREAR	PARAMETROS	FRECUENCIA DE MEDICION
Efluentes gaseosos	CO, NOx	Bienal
Calidad de aire	NOx, Sulfuro de Hidrogeno, Amoniaco, Dimetilamina y Dietilamina.	Anual
Agua subterránea (de los pozos de explotación 1 y 2)	pH, conductividad eléctrica, Turbiedad, Color, Dureza, Alcalinidad Total, Calcio, Magnesio, Sodio, Potasio, Carbonatos, Bicarbonatos, Cloruros, Sulfatos, Nitratos, Sólidos disueltos totales, Fluoruro total, Arsénico, Amonio, Bacterias aerobias mesófilas, totales, Coliformes totales, Bacterias coliformes fecales, Pseudomona aeruginosa	Semestral
Agua subterránea (de 6 freáticos)	pH, Sólidos disueltos totales, SSEE, DBO, DQO, SAAM, Hidrocarburos totales de petróleo, DRO (Orgánicos rango diesel), GRO (Orgánicos rango gasolina)	Semestral
Efluentes líquidos	pH, sulfuros, sustancias solubles en éter etílico, sólidos sedimentables en 10 minutos y 2hs, DBO, DQO, Sulfuros, Nitrógeno total Kjeldahl, (agregando anualmente Fósforo total, y bacterias coliformes totales) del efluente líquido final.	Trimestral
Ruidos trascendentes al vecindario	IRAM 4062	Anual



Programa de fortalecimiento de espacios verdes

Fundamentación:

La firma es consciente que aumentar el número y la calidad de los espacios verdes puede mitigar los contaminantes climáticos de corta vida y los Gases de Efecto Invernadero (GEIs) que producen el calentamiento global. Por pequeñas que sean las superficies parquizadas, en las zonas urbanizadas ayudan a moderar los extremos de temperatura y reducen el efecto urbano de isla térmica, lo que ahorra energía y mejora la calidad del clima en las ciudades. Los gases de efecto invernadero contribuyen al aumento de las temperaturas y a episodios de olas de calor entre otros extremos climáticos.

Por otra parte regulan por infiltración vertical a los excedentes hídricos de origen pluvial.

Además de los beneficios evidentes de la mitigación del cambio climático y la reducción de la contaminación atmosférica por operar como “sumideros de carbono”, el mantenimiento y fortalecimiento de los espacios verdes interiores y exteriores al establecimiento contribuyen a armonizar la actividad industrial y sus potenciales molestias con la población del entorno.

Subprograma de mantenimiento de espacios verdes internos

Objetivo: Fortalecer y mantener los espacios verdes internos promoviendo buenas prácticas de sustentabilidad.

Históricamente la firma ha preservado los espacios verdes interiores, en sus inicios por la idiosincrasia de quienes la fundaron, plantando distintas especies vegetales de las que podrían destacarse los cítricos, y en la actualidad por comprender su importancia ambiental frente a la realidad del cambio climático, entre otras valoraciones como la de generar un entorno más relajante que redunde en el bienestar físico y mental de las personas que interactúan con éstos.

Las acciones de fortalecimiento y mantenimiento consisten en:

- ✓ La plantación de árboles y plantas, con preferencia de especias aromáticas para que además oficien como medidas de compensación.
- ✓ Corte y limpieza del césped.
- ✓ Control de malezas.



- ✓ Control de plagas
- ✓ Poda y eventual tala de ejemplares arbóreos caducos.
- ✓ Programación sustentable del sistema de riego.
- ✓ Fertilización de suelos, teniendo previsto efectuarlo con compost obtenido internamente, inicialmente a través de una prueba piloto.
- ✓ Reorientar una fracción de los restos de poda y hojas, originalmente retirados en su totalidad por la Municipalidad con destino al relleno sanitario, para la producción de compost. En tal sentido, resulta oportuno señalar que el método más congruente y recomendable para la reutilización de los residuos verdes es el que permite aprovecharlos mediante el compostaje para su reducción a humus en condiciones aeróbicas.

Subprograma de fortalecimiento y acrecentamiento de espacios verdes externos

Objetivo: Mantener y acrecentar la zona de amortiguación vegetal.

La planta posee la mayoría de las parcelas circundantes a la misma, las que son mantenidas libres de estructuras para que cumplan la función de zona de amortiguación en todo su perímetro y evitar molestias al vecindario, creando una franja arbolada, con construcciones compatibles con servicios auxiliares (estacionamiento, playas de maniobras, etc) que aleja las molestias propias de la planta de las viviendas permanentes.

Estas superficies (que no pertenecen a la actividad de la planta, pero si a la firma) se desarrollan hacia el cuadrante noroeste, siendo la intención de esta empresa que no se dispongan usos de tipo vivienda, que puedan en el futuro verse afectados por la actividad de la planta.

La planta ha implementado una barrera forestal tanto en las áreas afectadas a la planta como así también en los sectores externos, propiedad de la firma, que ofician de zona de amortiguación de los potenciales impactos.

La planta cuenta con coníferas de gran porte y edad, dispuestas aproximadamente cada 3 metros, reponiéndose los ejemplares caducos.

Por otra parte, y ante la imposibilidad técnica de cumplir con el Código de Preservación Forestal Municipal, Ordenanza 9784, ya que estos ejemplares



interferirían con redes eléctricas y de gas troncales para la ciudad, la empresa realiza periódicamente “compensaciones” a la Municipalidad, mediante donaciones de ejemplares adquiridos en viveros, al Dpto. de Arbolado Urbano dependiente del EN.O.S.U.R para que sean colocados en lugares aptos.

Las zonas de amortiguación externa, superficies adquiridas por la firma pero no afectadas a la actividad industrial, las cuales son en parte utilizadas como playa de estacionamiento de vehículos, camiones en espera en un predio y automóviles del personal en otro, son mantenidas como espacios verdes al igual que otros terrenos que se encuentran en el área de influencia pero sin continuidad física con el predio de la planta.

Como parte de la estrategia de desarrollo sostenible, La firma promueve el mantenimiento y la conservación de la vegetación en las parcelas exteriores adquiridas, libre de construcciones o con usos compatibles como el caso de las playas de estacionamiento adyacentes a la planta. Asimismo, la firma está atenta y dispuesta a la eventual expansión de estas superficies de amortiguación.

Las acciones de fortalecimiento y mantenimiento son las mismas que las consignadas en el Subprograma de espacios verdes internos.

La Ordenanza N° 25885 sancionada el 30 de marzo de 2023 (que forma parte del anexo) permite consolidar lo expuesto precedentemente, toda vez que alinea el uso del suelo de las parcelas del entorno del establecimiento con los objetivos del programa de espacios verdes, como así también el de las playas de estacionamiento que ofician como medidas de mitigación asociadas a los impactos generados por las operaciones de carga/descarga de materia prima y de camiones en espera.



Programa control de plagas y manejo de vectores

Objetivo: Evitar la proliferación de vectores en el interior del predio de la Planta.

Alcance: Toda la infraestructura del Establecimiento

En Materia Hnos. es prioridad combatir las plagas, de forma tal que se evite la presencia de niveles inaceptables de residuos, por ejemplo, restos de comida en lugares inapropiados.

Por otra parte, ciertas plagas como los insectos y roedores, son vectores de introducción de enfermedades humanas y animales, por lo que evitamos una aplicación impropia de los productos químicos utilizados para combatir estas plagas ya que podría dar como resultado la introducción de agentes químicos peligrosos en el entorno de la obra.

Para evitar que proliferen plagas dentro del establecimiento, se toman las siguientes medidas:

Limpieza:

Se asegura un correcto estado de higiene, mediante las actividades de limpieza de las plantas (según instructivos y Registros).

Programa de Mejora en el Eficiencia Energética.

Objetivo: Optimizar el uso de la energía disponible.

Fundamentación: La eficiencia energética se puede definir como la reducción del consumo de energía eléctrica, sin sacrificar nuestro confort ni calidad de vida, y protegiendo al ambiente, por medio de equipos de mejor calidad y/o tecnología y/o el cambio de hábitos y costumbres.

La reducción en el consumo de energía eléctrica se puede realizar de muchas maneras, por ejemplo, utilizando equipos más eficientes, más adecuados y/o usarlos de forma racional.

Los términos "eficiencia" y "ahorro energético" están íntimamente relacionados, ya que los dos buscan la reducción del consumo de energía eléctrica; el ahorro de energía implica usar menos energía, mientras que la eficiencia energética involucra la optimización en su uso.



La eficiencia energética es más que ahorro energético. Es una forma de gestionar el crecimiento de la energía, obteniendo un resultado igual o mejor con menor consumo o un resultado mayor consumiendo lo mismo.

En general se consideran como buenas prácticas de eficiencia energética todas aquellas acciones que permitan a la empresa y sus distintas líneas de producción, hacer un buen uso de los equipos, condiciones de proceso aptos para la correcta operación de maquinarias y no generar esfuerzos que redundan en un excesivo uso de la energía.

A continuación se enuncia un listado de acciones que la firma considera como “buenas prácticas” en materia de eficiencia energética y que por ende son atendidas como oportunidades de mejora ambiental:

- ✓ Encomendar al personal de Mantenimiento Eléctrico y Mecánico la responsabilidad de asumir los temas de eficiencia energética en la Planta.
- ✓ Controlar las cuentas de energía y documentar cómo evolucionan consumos y gastos en el tiempo para poder detectar posibles desviaciones que permitan su corrección temprana.
- ✓ Ejecutar un estricto programa de mantenimiento de los equipos e instalaciones para asegurar su funcionamiento adecuado y evitar consumos elevados de energía.
- ✓ Chequear las instalaciones con regularidad respecto de situaciones que causan un uso innecesario de energía.
- ✓ Informar al personal respecto de la importancia de la eficiencia energética e incorporarlos a la hora de realizar acciones en ese sentido, ya que sus experiencias y conocimientos que resultan de su desempeño en Planta son valiosos, y un personal consciente y capacitado es un factor clave para alcanzar una cultura de Eficiencia Energética con resultados duraderos.
- ✓ Una vez que los motores fallen y no puedan repararse, privilegiar su reemplazo por motores Inverter.
- ✓ Asegurar la eficiencia en materia de recuperación de calor de los procesos y equipos.
- ✓ Explorar la posibilidad de uso energías renovables (solar y/o eólica), al menos a una escala piloto como podría ser para energizar luminarias exteriores.



- ✓ Utilizar iluminación de tecnología LED que reduzcan el consumo. En tal sentido la empresa ha comenzado el recambio de luminarias a tipo led, estimando para fin de 2023 haber reemplazado el 25 % del total en planta. Este cambio será progresivo, cabiendo destacar además que en ciertos sectores productivos no se pueden utilizar este tipo de lámparas.

INDICADORES AMBIENTALES

Dada las características propias del rubro del establecimiento en relación al tipo de materia prima que utiliza (orgánica) y a la indispensable explotación del recurso hídrico subterráneo, se ha optado por establecer como Indicadores Ambientales la "Huella de Carbono" y la "Huella Hídrica".

Estos indicadores permitirán evaluar la eficacia de las medidas que se implementan para prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales y así corregir desviaciones o tendencias no deseadas.

Huella de Carbono

La Huella de Carbono (HC) es un instrumento que permite estimar las emisiones de gases efecto invernadero (GEI), liberadas a la atmósfera por los consumos directos e indirectos de materiales y energía, en este caso por la actividad de "Materia Hnos. S.A.C.I.F.", traducidos en emisiones de CO₂ equivalente.

Todos los datos para la realización del cálculo de la huella de carbono se obtendrán siguiendo la metodología de las normas ISO 14064-1 y el estándar corporativo de contabilidad y reporte Greenhouse Gas Protocol.

La línea base ha sido establecida en 2020 y ratificada en 2022, donde las conclusiones fueron las siguientes:

- La huella de carbono absoluta de Materia Hnos. para el año 2022 es de 24.897.489,508 ton CO₂eq.
- Un 99.9% del total de las emisiones provienen del Alcance 1 y un 1% del Alcance 2.
- El ratio de reducción de CO₂: (Emisiones de CO₂ evitadas por reciclar grasas y proteínas) / (Emisiones de CO₂ atribuidas al proceso) = 1.15
- Al ser el año base para la medición de la huella de carbono se irán estableciendo mejoras.



El ratio de reducción de CO₂ se mantuvo con respecto al año base 2020, lo cual da un balance de carbono positivo.

Cabe señalar que al referirnos a huella de carbono de una organización y a las fuentes emisoras que se analizan en su cálculo, recurrimos al término Alcance, clasificándolo en alcance 1, 2 y 3.

Huella Hídrica

La huella hídrica es un indicador de sostenibilidad que permite cuantificar el volumen de agua consumido o contaminado por parte del ser humano en sus actividades cotidianas.

Dicho volumen puede proceder de distintas fuentes o compartimentos ambientales.

De forma más general podemos afirmar que **la huella hídrica es un indicador ambiental**. Este parámetro ambiental define el volumen total de agua dulce utilizado para producir los bienes y servicios que habitualmente consumimos. Es un parámetro ambiental esencial para estimar la cantidad de agua que nos cuesta fabricar un producto.

La huella hídrica nos sirve para tener un valor de referencia en nuestro uso del agua y sobre todo el valorar donde podemos mejorar los criterios de sostenibilidad en nuestro entorno. Nos sirve de base de partida para establecer un manejo eficiente del agua y el establecimiento de objetivos.

La **huella hídrica se mide en unidades de volumen** (litros o metros cúbicos) **por unidad de producto fabricado o servicio consumido**. Su cálculo se establece de forma modular, es decir, sumando las necesidades de uso y consumo de agua de cada etapa de producción desde el origen hasta el consumidor final.



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:

Referencia: Resumen - PGA

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 67 pagina/s.