

## Estudio de Impacto Ambiental

# AXIS LOGISTICA ARGENTINA S.A



- **Contenido del documento:** Resumen del proyecto
- **Tipo de Establecimiento:** Industria de Tercera categoría en funcionamiento Nivel 2.
- **Gerente AXIS LOGISTICA ARGENTINA S.A:**
- **Equipo de Profesionales intervinientes:**
  - **Representantes Técnicos inscriptos en RUPAYAR:**
    - Lic. en Hig. y Seg. - Jose Arroyo. RUP - N°001954
  - **Colaboradores:**
    - Abog.Mg.en Gestión Ambiental Hernán Gabriel IVAS.
    - Tec.en Hig.y Seg.Ind.Marcelo PALEO. RUP - 001410
    - Lic. en Hig. y Seg. - Lucas Franca.



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP- 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

# RESUMEN DEL PROYECTO

## Introducción:

AXIS LOGÍSTICA SA es una Industria de Tercera categoría en funcionamiento Nivel 2, dedicada a la prestación de servicios de los siguientes rubros:

- Depósito y centro de distribución de productos alimenticios congelados - naturales, no alimenticios y productos domisanitarios (Rubro principal).
- Operaciones logísticas de recolección, recepción, acopio, y despacho para su tratamiento y disposición final de residuos no especiales, que a su vez, permitirían valorar pequeños volúmenes de aceites vegetales usados procedentes de establecimientos gastronómicos (Rubros secundarios).

## Objetivos y alcance:

El presente Estudio de Impacto Ambiental, tiene como objetivo analizar la interacción presente y futura del establecimiento con el ambiente, con el propósito de obtener el Certificado de Aptitud Ambiental (CAA) de acuerdo a los requerimientos alcanzados en la Ley Provincial N° 11.459.

## Localización del emprendimiento:

La empresa AXIS LOGÍSTICA SA se encuentra ubicada en la calle Volta 3091 dentro del “Área de Promoción el Triángulo”, en el partido de Malvinas Argentinas de la Provincia de Buenos Aires, destacándose que, ésta área, en el año 1998 fue declarada de uso industrial y se admiten industrias del máximo nivel de complejidad (Cat.III).

## Descripción del proyecto:

En primera instancia, cabe aclarar que, no hay producción, ni cambios de estado o procesos de elaboración. La empresa se dedica a la logística de productos alimenticios y no alimenticios, recepcionando únicamente Residuos industriales no especiales (no peligrosos) como parte de su actividad secundaria incorporada recientemente y ha sido categorizada con un Nivel de Complejidad ambiental “27” dando una categoría industrial “3”.

La firma no genera gaseosos en los procesos de su actividad, ya que las operaciones son solo físicas y mecánicas. Las fracciones sólidas no recuperables, de su actividad secundaria, se segregan en contenedores y se envían a operadores habilitados.

Los gases de escape de motores de combustión interna de camiones y maquinarias (por su tecnología y mantenimiento, están reducidos al mínimo).

En el proceso productivo no se generan residuos especiales, no obstante, los obtenidos eventualmente en tareas de mantenimiento, son contenidos en tambores siendo estos hidrocarburos como aceites, lubricantes o mezclados en trapos, que son almacenados en una bodega hasta su retiro por operador habilitado.

Para llevar a cabo tales procesos y operaciones, la empresa AXIS LOGÍSTICA cuenta con la siguiente maquinaria instalada en su establecimiento:

- Un Grupo electrógeno con una potencia 1000 kwh para todo el establecimiento.
- 4 Compresores NH3 sumando una potencia total de 797 kwh.
- 3 Bombas para suministrar agua desde las perforaciones sumando una potencia total de 14 kwh.
- Para el sector de incendio cuenta con 2 bombas principales y 2 secundarias significando una potencia instalada de 186 kwh.



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP-001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

- Para la planta de tratamiento cloacal registra 2 bombas de achique sumando una potencia de 1,2 Kwh.
- Para el proyecto de recuperación de aceite vegetal usado cuenta con una estación de tratamiento, la cual, sus diferentes componentes arrojan una potencia instalada total de 52,1 kwh.

También, posee 9 apiladores laterales eléctricos, un autoelevador a combustión (uso en playa de maniobra) y 20 transpaletas manuales. Cabe aclarar que, la flota de camiones refrigerados y no refrigerados es tercerizada.

Cabe mencionar que, si bien el movimiento de camiones y maquinarias genera ruidos y vibraciones, se considera el mantenimiento preventivo de los mismos y se han limitado velocidades de circulación máxima para las calles del predio (15 km/h) con el objeto de evitar accidentes y material particulado en suspensión.

Por último, se resalta que, la planta cuenta con un Plan de Gestión Ambiental, un programa de monitoreo, y un programa de gestión de residuos, para mitigar y contener riesgos e impactos.

#### **Características del ambiente del área de implantación del proyecto:**

##### ***Medio Físico***

- Suelo

La Región Metropolitana de Buenos Aires se ubica en la región Pampeana que se extiende desde los 31° a 39° de latitud sur. Desde el punto de vista geológico y geomorfológico, este sector de la provincia de Buenos Aires es una llanura de escasa pendiente extraordinariamente homogénea que se extiende al norte del río Colorado abarcando la llanura chacopampeana y gran parte de la mesopotamia. Cabe aclarar que, los suelos típicos de esta llanura corresponden a Argiudoles de textura franco limosa, con 25% arcilla, 69% limo y 6% arena muy fina (INTA, 2017).

En cuanto al uso del suelo particular del área de promoción el Triángulo donde se ubica AXIS LOGÍSTICA SA se concentran las industrias de los siguientes rubros: recicladoras, construcción, metalúrgica, química, alimenticia, plástica, maderera, gráfica y automotriz.

- Aire

El clima es prácticamente uniforme debido a que se trata de una llanura de escasas dimensiones (350 km de largo y 100 de ancho). En cuanto a los vientos de la región, predominan los vientos húmedos provenientes del Atlántico Sur como la Sudestada y los secos y frescos del Sudoeste como el Pampero. La velocidad media anual de los vientos fluctúa entre 9 y 12 m/hora. Las direcciones predominantes son la N y NO.

- Agua Superficial

En cuanto a la Región Metropolitana Bonaerense se destacan claramente tres cursos principales, que corresponden a los ríos Luján, Reconquista y Matanza-Riachuelo, a partir de los cuales se estructura la mayor parte del drenaje regional y una serie de ríos y arroyos de menor magnitud.

Cabe destacar que, el sector industrial “Área de Promoción el Triángulo” cuenta con permanentes obras de saneamiento, monitoreos y fiscalizaciones de los cuerpos de agua por parte de las autoridades de aplicación (Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires, ADA, ACUMAR, Municipalidad de Malvinas Argentinas), siendo una de las zonas más densamente pobladas de establecimientos industriales del país.

La empresa cuenta con la prefactibilidad por una disposición final de 4 m<sup>3</sup> /día (cuatro metros cúbicos diarios) de efluentes líquidos cloacales y 12 m<sup>3</sup> /día (doce metros cúbicos diarios) de efluentes líquidos industriales que tendrán como destino final al arroyo Claro, respetándose los parámetros establecidos en la Resolución ADA No 336/03 y, a su vez, también cuenta con el trámite en curso de autorización de Vuelco mediante trámite ADA N° 30677762345-133-632000-14.

- Agua Subterránea

El área de influencia del establecimiento está abarcada por el Acuífero Puelche, que constituye el recurso hídrico

  
Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP-001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

subterráneo más importante de la región del Conurbano Bonaerense, subyacente al Acuífero Pampeano en todo el NE de la Provincia de Buenos Aires, donde ocupa 83.000km<sup>2</sup>, ingresando por el N de Santa Fe y Entre Ríos. Abarcando además parte de Corrientes y Córdoba (Auge, 1986).

AXIS LOGÍSTICA SA cuenta con la prefactibilidad de explotación del recurso (Acuífero Puelches), el Departamento de Planes Hidrológicos informó que consultados los antecedentes, evaluado el grado de compromiso que posee el recurso hídrico de la zona, las características hidrológicas, el potencial de explotación y la demanda de agua del establecimiento, existe la disponibilidad del acuífero Puelches de 75 m<sup>3</sup>/día (setenta y cinco metros cúbicos por día) para el acuífero Puelches para uso Industrial y Doméstico de acuerdo al inciso c) del Art 55° y al Art 56° del Código de Aguas. La empresa ha iniciado oportunamente los trámites pertinentes ante la autoridad de aplicación, ADA (Autoridad del Agua de la Provincia de Bs As.), a fin de solicitar el correspondiente permiso de explotación del recurso hídrico, y bajo expediente municipal 4132 - 7404 / 2021. (N° de trámite ADA 30677762345-133-632000-14)

### **Medio Socioeconómico**

El Área Promocional El Triángulo, fue declarada de uso industrial en el año 1998 y desde entonces se han instalado más de 70 empresas de distintos rubros (Cámara Empresarial del Parque Industrial de Malvinas Argentinas). Cuenta con infraestructura básica para dar servicio a las industrias, considerando red de gas, tendidos eléctricos y de agua potable, no así para efluentes cloacales.

La zonificación ha considerado la distancia respecto de áreas de potencial afectación a la población aledaña.

Las principales vías de acceso al partido son las siguientes:

- Autopistas del Sol: Corredor vial principal de alta velocidad. Unión: Ciudad de Buenos Aires - Partido Del Pilar. Prevalece: Transporte automotor privado
- Ex Ruta Nacional N° 8 (Avenida Arturo Illia): Incluida en la trama urbana en la mayoría de su recorrido. Unión: Ciudad de Buenos Aires - Malvinas Argentinas - Pilar - Ruta Provincial No 6. Prevalece: Transporte colectivo masivo - Baja velocidad - Tránsito para abastecimiento zonal.
- Ex Ruta Nacional N° 197 (Avenida del Sesquicentenario) Eje vehicular de los partidos de Escobar - Pilar - Malvinas Argentinas - Moreno. Arteria de unión con acceso Oeste (Moreno - Luján) y con Ruta No 9. Prevalece el tránsito pesado.
- Ruta Nacional N° 202 (Avenida General Lemos) Unión Partido de Malvinas Argentinas - Partido de Moreno.

### **Medio biológico**

El partido de Malvinas Argentinas se encuentra dentro del denominado bioma del pastizal pampeano. En el pastizal predomina el estrato herbáceo, con formas vegetales que incluyen especies que crecen en altura formando manojos y otros pastos del tipo césped que crecen en la superficie.

En relación a la fauna cabe aclarar que la fuerte transformación a la que ha sido sometido este ambiente ha modificado y reducido, en general, la fauna autóctona. Los anfibios se encuentran entre los más perjudicados por las alteraciones del ambiente originario. Sobreviven, sin embargo, algunas especies de ranas y sapos. También pueden encontrarse numerosas especies de insectos y arácnidos. Entre los mamíferos, puede mencionarse al cuico, el coipo (muy amenazado), la comadreja colorada y overa, el hurón, el zorrino, ratas y lauchas. Finalmente, entre las aves, se han reconocido más de 180 especies en el área.

En el área de influencia no se encuentran Parques Nacionales o bosques nativos, las Reservas Naturales más

  
Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP-001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

cercanas se ubican a casi 20 km siendo éstas: Reserva Delta Terra (19km), Reserva Natural Urbana El Corredor (19km) y Reserva Natural del Pilar (23km).

### **Evaluación de impactos ambientales (fase funcionamiento)**

La importancia de identificar un impacto ambiental radica en la necesidad de minimizar los perjuicios y maximizar los beneficios al medio ambiente que conlleva la actividad, a fin de garantizar el uso sustentable de los recursos involucrados y la protección del ambiente.

En tal sentido, en la planta de AXIS LOGÍSTICA SA se obtuvo la información adecuada para evaluar los impactos que puede generar en el medio, a través de una adaptación simplificada de los conceptos metodológicos de Whitman, Leopold y del sistema de evaluación de impactos ambientales en uso por el Battelle - Columbus Institute.

Se destaca asimismo, que la actividad principal de AXIS LOGÍSTICA SA (Depósito y centro de distribución de productos alimenticios congelados - naturales, no alimenticios y productos domisanitarios) no repercute en significativos impactos negativos al ambiente y, que, sus actividades secundarias (Operaciones logísticas de recolección, recepción, acopio, y despacho para su tratamiento y disposición final de residuos no especiales, que a su vez, permitirían valorar pequeños volúmenes de aceites vegetales usados procedentes de establecimientos gastronómicos) permiten reducir considerablemente el impacto ambiental de otras industrias y actividades, en especial en la gastronomía, valorizando residuos y reciclarlos como insumos de otros procesos productivos, lo que resulta un impacto ambiental positivo en su fase de funcionamiento.

### **Identificación y valoración de impactos ambientales -medidas de mitigación**

En cuanto a las acciones capaces de impactar en los factores ambientales se identificaron:

Acciones realizadas por la infraestructura:

- Transformación del terreno
- Desagües y drenajes
- Consumo de energía

Acciones del proceso:

- Movimiento vehicular
- Uso de maquinaria
- Mantenimiento Operacional
- Generación de residuos

A modo de resumen, se puede indicar que, se detectaron impactos tanto positivos como negativos, dando lugar a un total de 299 interacciones entre factores ambientales y acciones del proceso.

Dentro del medio físico el impacto sobre el recurso suelo será muy bajo y poco probable, ya que la superficie descubierta externa cuenta con un gran porcentaje de suelo hormigonado correspondiente a la playa de maniobra y, más allá de que la zona industrial donde se encuentra el predio presentaba cambios sobre uso de suelo previos al inicio de la actividad, se ha llevado a cabo un plan de reforestación y parqueizado. .

Los potenciales riesgos contaminantes son la manipulación de hidrocarburos y el tratamiento de aceite vegetal usado, riesgos contenido por instalaciones al efecto (tanque de almacenamiento de AVUs con tanque subterráneo contenedor, rejillas, cubiertas impermeabilizadas, bodega de residuos especiales), planes de contingencias y capacitaciones.

Respecto al riesgo predominante, es el de incendios, aquí el riesgo se mitiga por la vía de limitar y ordenar el acopio de volúmenes de materiales combustibles de acuerdo a los estudios de carga de fuego (uno para el rubro principal y otro para el rubro secundario), de modo de inhibir posibles reacciones en cadena ante un foco de



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP-001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

incendio y mantener baja la carga de fuego, complementando con extremas medidas de prevención de riesgo de incendios como parte de un plan de contingencias, y capacitación permanente del personal. Cabe aclarar que, el establecimiento cuenta con las instalaciones de Red de Hidrantes y Rociadores (Sprinklers), que dan un resguardo y seguridad ante el desarrollo de un evento de incendio.

Por último, vale aclarar que, el establecimiento ya cuenta con Políticas Corporativas (Ambientales y en Salud y Seguridad y normas internas preventivas como el mantenimiento de equipos y vehículos (para evitar rotura de mangueras u otras piezas o sistemas hidráulicos y no generar emisiones no deseadas), indicaciones de nunca dejar en marcha los vehículos parados, uso de EPP acorde a cada sector, cartelaria de seguridad y la prohibición estricta de vaciado de productos nocivos a cauces naturales o artificiales de agua, a tierra o cualquier otro lugar no definido para ello.

#### **Lineamientos básicos del Plan de gestión ambiental:**

El plan de gestión ambiental llevado a cabo en la empresa AXIS LOGÍSTICA SA, en modo de resumen, se puede describir que consiste en el control y seguimiento de las medidas preventivas que se implementan a fin de salvaguardar la salud y seguridad de las personas y de proteger el ambiente. A través del mismo, se monitorean las medidas por medio de indicadores, asignación de responsables, período de fiscalización, detección de no conformidades u oportunidades de mejora y se determinan planes de mejoras y adecuaciones.

También, a su vez, dentro del Plan de Gestión Ambiental, se cuenta con un Plan de contingencias que tiene por objetivo primordial establecer las acciones que se deberán ejecutar frente a la ocurrencia de posibles eventos de carácter técnico accidental o humano, al fin de proteger: la vida de las personas involucradas directa o indirectamente al establecimiento, al ambiente y a la infraestructura del lugar.

Las acciones se centrarán en la prevención, mitigación, control, y la respuesta inmediata a las posibles contingencias que pudieran generarse en la actividad.

#### **Cumplimiento de Normativas:**

##### **Nacional:**

- Art. 41 de la Constitución Nacional.
- Ley General del Ambiente N°25.675.
- Decreto N° 351/79 de la Ley N° 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo.

##### **Provincial:**

- Artículo N° 28 de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires.
- Ley N° 11.723. Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales
- Ley N° 11.459. Radicación Industrial
- Ley N° 15.107. Modificación art. 11 Ley 11459
- Anexo I de Resolución 44/2021 GUIA PARA PLAN DE CONTINGENCIAS, DIAGRAMA DE FLUJO Y BALANCE DE MASA

#### **Conclusiones y recomendaciones:**

Se debe considerar particularmente, que la empresa AXIS LOGÍSTICA sa se encuentra en una zona industrial, absolutamente antropizada, la cual ya fue modificada previamente a su instalación, dejando rastros mínimos de lo que fue el paisaje, fauna y flora autóctonas. El área de promoción industrial el Triángulo es de uso exclusivo

  
Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP-001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

industrial.

Una vez analizadas las características y alcances por la metodología seleccionada, se concluye que los impactos ambientales negativos del establecimiento no son significativos, y que tanto riesgos como impactos se encuentran debidamente contenidos y mitigados.

El balance de impactos que genera la totalidad de su actividad al medio es positivo, podemos afirmarlo porque principalmente se trata del desarrollo de un establecimiento que surge como una respuesta a la necesidad básica de un servicio formal para la logística de productos alimenticios y no alimenticios, y a su vez, esto permitirá el reciclaje y valorización de un residuo no especial (Aceite vegetal usado). En este sentido, AXIS LOGÍSTICA no sólo tiende al mejoramiento de la economía regional, sino que también aportaría una solución a largo plazo para los residuos de muchas sucursales gastronómicas.



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP-001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

## CAPÍTULO 2– DESCRIPCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO

### Breve memoria descriptiva del establecimiento

**RAZÓN SOCIAL:** AXIS LOGISTICA S.A.

- **Rubro Principal:** Depósito y centro de distribución de productos alimenticios congelados – naturales, no alimenticios y productos domisanitarios.
  
- **Rubros Secundarios:**
  - Operaciones logísticas de recolección, recepción, acopio, y despacho permiten valorizar pequeños volúmenes de aceites vegetales usados procedentes de establecimientos gastronómicos.
  - Logística, tratamiento y disposición final de residuos no peligrosos

El establecimiento cuenta con entrada y salida de vehículos, un amplio sector de estacionamiento y playa de maniobras, balanza, sector de lavado, parque de tanques y depósitos.

Las áreas cubiertas de oficinas y sanitarios, están construidas en mamposterías de ladrillo común y portante, revoque a la cal en la mayoría de paredes y ladrillo visto.

La cubierta es en parte de chapa metálica de zinc, chapas translucidas, y otro sector con losa de H°A°. La instalación eléctrica, tablero general y tableros seccionales, poseen elementos de corte y seguridad, en todas sus líneas, disyuntores, llaves termomagnéticas, llaves de aislamiento.

El tendido en las áreas cubiertas es realizado en el interior de la mampostería, y en las zonas semicubiertas y libres con cableado subterráneo.

El predio cuenta con acceso pavimentado hasta la zona de carga y descarga y un sector de estacionamiento vehicular y maniobras.



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP. 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP



<b>Balance de superficie</b>	
<b>Descripción</b>	<b>M2</b>
Superficie total	26400
Área productiva de logística	11660
Oficinas	619
Oficina regional	557
Playa de maniobras	5800
Proyecto recuperación de AVUs	600
Superficie libre	7164
Superficie ocupada	19236
<b>Relación de superficie afectada a la actividad</b>	<b>72,86%</b>

#### **DATOS COMPLEMENTARIOS Y DE ENERGÍA:**

- **Agua de proceso:** NO
- **Efluentes líquidos Industriales:** NO
- **Efluentes gaseosos:** NO
- **Consumo de gas:** SI
- **Aparatos sometidos a presión:** SI
- **Planta de tratamientos cloacales:** SI
- **Residuos especiales:** SI
- **Potencia instalada:** >2000 HP.
- **Personal operativo y administrativo:** En el establecimiento trabajan 212 personas de lunes a sábados, en 3 turnos rotativos de 8 horas cada uno en logística y 6 personas trabajan de lunes a viernes de 8hs a 17hs en el proyecto de recuperación de aceite vegetal usado.
- **Instalación de Red de hidrantes.**
- **Instalación de Red de rociadores.**
- **Tanque exclusivo de reserva de agua de incendio de 160 m3.**
- **Tanque exclusivo de reserva de agua de incendio de 500 m3.**
- **Grupo electrógeno:** Potencia 1000 kw para todo el establecimiento. *(Anexo 5.1 Especificaciones técnicas)*



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP. 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

La planta consta de depósitos de temperaturas controladas y de un edificio administrativo, para almacenamiento y distribución de productos alimenticios.

**Estacionamiento:** Solo se prevé acceso vehicular para carga y descarga, camiones y vehículos de carga medianos.

**Vías de acceso:** Los accesos están controlados por personal de seguridad. Incluyen un sistema de comunicación y sensores de apertura de barrera. La vía de acceso será por la calle Volta, desde los accesos por las calles Costa Rica y Otto Krause.

**Entorno:** Se desarrolló un plan de forestación y parquizado conformado por árboles, seleccionados especialmente para proveer sombra y generar diversidad de color en el paisaje.



*Vista general del establecimiento.*

## RUBRO PRINCIPAL

### RP2.1- Líneas de Producción - Diagramas de Flujo.

**Rubro:** Depósito y centro de distribución de productos alimenticios congelados – naturales, no alimenticios y productos domisanitarios.

En primera instancia, cabe aclarar que, no hay producción, ni cambios de estado o procesos de elaboración. El establecimiento tiene como actividad principal la LOGÍSTICA de productos alimenticios congelados – naturales, no alimenticios y productos domisanitarios y, a través de un sistema operativo, se administra, almacena y distribuye a diferentes destinos, los productos y artículos de las empresas que tercerizan esta gestión.

A su vez, *AXIS LOGISTICA SA* cuenta para el desarrollo de estos servicios un procedimiento interno operativo (Anexo 5.2) basado en las siguientes referencias técnicas:

- Principios Generales de higiene – Codex Alimentarius
- Res. 587/97 MSyAS –Buenas Prácticas de Manufactura
- Res. 233/98 SENASA – Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento.
- Decreto 4238 SENASA

#### Potencia instalada:

SECTOR	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	POTENCIA	TENSIÓN
Tableros A A	Equipos de A. A oficinas	35	21,34 kwh	220/380
Bomba incendio	2 bombas principales y 2 secundarias	4	186 kwh	380
Sala de baterías	Cargadores de 24v y 36v	33	82 kwh	380
Sector ampliación	Luminarias de 400w	-	75 kwh	220/380
Sector corporativo	Equipos de iluminación y dos a. a vrv	-	25 kwh	220
Sector cámaras	Iluminación/puertas de acceso	-	91,45 kwh	220/380
Planta de tratamiento	2 bombas de achique	2	1,2 kwh	220/380
Sala de máquinas	compresores nh3	4	797 kwh	220/380
Bombas de pozos	3 bombas que suministran agua	3	14 kwh	220
Total	-	-	1292 kwh	-

Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

## **Desarrollo:**

### ***Tipo de mercadería***

SECOS (En envase secundario y/o terciario):

- Alimenticios:
  - Aceites
  - Aderezos
  - Jarabes de Gaseosa
  - Leche Larga Vida
  - Y similares para consumo en locales de clientes.
- Insumos (No alimentarios):
  - Vasos de Cartón
  - Mantales de Papel
  - Packaging de Cartón
  - Servilletas
  - Juguetes

REFRIGERADOS (En envase secundario y/o terciario):

- Quesos
- Fiambres
- Aderezos
- Base Mezcla de Helados
- Vegetales Frescos
- Huevos
- Jugos

CONGELADOS 1 y 2 (En envase secundario y/o terciario):

- Carnes
- Pollos
- Papas
- Productos de Confitería y Panadería

CONGELADOS 3:

- Productos Lácteos (envase primario)
- Carnes
- Pollos
- Papas
- Productos de Confitería y Panadería



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP. 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

## SECTOR RETENIDOS:

- Productos para devolución a proveedor
- Productos dañados para decomiso

## DOMISANITARIOS (En Envase Primario, Secundario y/o Terciario)

- Productos de limpieza para ser utilizados en locales de Arcos Dorados S.A.

## Proceso operativo

### **Personal**

El personal ingresa con ropa de calle al Vestuario por el acceso correspondiente, donde procede a higienizarse y cambiar la misma por la indumentaria reglamentaria consistente en: pantalón chaqueta, abrigo de color correspondiente y calzado reglamentario.

Una vez vestido con la indumentaria correspondiente, el personal se dirige a través del sector de ropa limpia del vestuario, a la puerta que conduce al filtro sanitario.

El personal ingresa con ropa limpia al filtro sanitario, donde procede a lavar suelas y manos antes de dirigirse a su puesto de trabajo.

### **Mercadería**

Los productos externos que son recibidos en el sector Recepción, Despacho y Preparación de pedido correspondiente a la "Cámara 4", se almacenan en el Centro de Distribución en los Sectores de Cámara de Congelados 1,2 y 3 y Refrigerados.

Los que se reciben en el sector de Recepción y Despacho de "Almacenaje Secos", se almacenan en este mismo sector y/o en el sector "Ampliación Almacenaje Secos".

Los productos recibidos en el sector de Recepción y Despacho de "Ampliación Almacenaje Secos", se almacenan en este mismo sector y/o en el sector "Almacenaje de Secos".

Para el caso de los productos domisanitarios, la recepción se realiza a través de la plataforma N°1. Luego se traslada a través del primer pasillo desde la izquierda del sector "Almacenaje Secos", donde se encuentran los insumos NO ALIMENTARIOS, para finalmente ser almacenado en el sector "Almacenaje Domisanitarios".

Los productos alimenticios que ingresan a la planta de AXIS LOGÍSTICA SA, provienen de establecimientos habilitados en el orden Nacional por la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, por lo tanto ingresan amparados por el correspondiente certificado sanitario de origen.



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP-001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

Los transportes de productos que arriban a la planta cuentan con la habilitación de SENASA y cumplen con los requerimientos estipulados por dicho Organismo. Es importante hacer notar que los transportes que ingresan, poseen todas las mismas características constructivas y son modelos semejantes en cuanto a forma y sobre todo a dimensiones de manera tal que se adapten a nuestras dársenas de carga y descarga provistas de fuelles para garantizar un seguro cerramiento entre el interior de la planta y el exterior.

Tanto los transportes que entregan mercadería, como los que realizan el reparto, poseen equipos de frío para enfriado o para congelados de acuerdo al producto que transporten.

Arribados los transportes al Centro de Distribución, los mismos atracan de culata en las dársenas correspondientes.

Una vez constatado que la caja apoya correctamente sobre el fuelle, se procede a abrir la cortina para en ese momento iniciar las tareas de carga y descarga de productos.

Las dársenas de carga y descarga cuentan con plataformas hidráulicas móviles que se adecuan a la caja del transporte para, transpaletas eléctricas, descargar la mercadería paletizada y colocarla en la zona de STAGING IN para su control.

Una vez completada la descarga y los controles, los productos son transportados a la cámara correspondiente, y colocados en las estanterías asignadas.

Al bajar la mercadería, durante el período de depósito en planta, y al momento de la expedición; la misma se somete a estrictos controles de temperatura y calidad. A su vez se efectúan los análisis de laboratorio correspondientes cuando correspondiere.

La salida de mercadería del centro de distribución, recorre el camino inverso a lo manifestado para su ingreso.

### ***Sistema de Control Higiénico y de Calidad***

El establecimiento tiene implementados los siguientes sistemas de inocuidad alimentaria: Programa de Control de Plagas, Programa de Buenas Prácticas de Manufactura y Almacenamiento, Programa de Saneamiento Pre-operacional y Operacional y Programa de Mantenimiento Preventivo. Estos programas son auditados en forma externa e interna anualmente. Las revisiones y verificaciones se realizan en forma mensual según corresponda.

Los sistemas de control de temperatura en los ambientes de trabajo, cámaras y depósitos, son computarizados y centralizados con monitores con control remoto y sistemas de alarma en la Sala de Máquinas. Todos los eventos detectados en el sistema de refrigeración, son automáticamente registrados y archivados en un sistema inviolable.



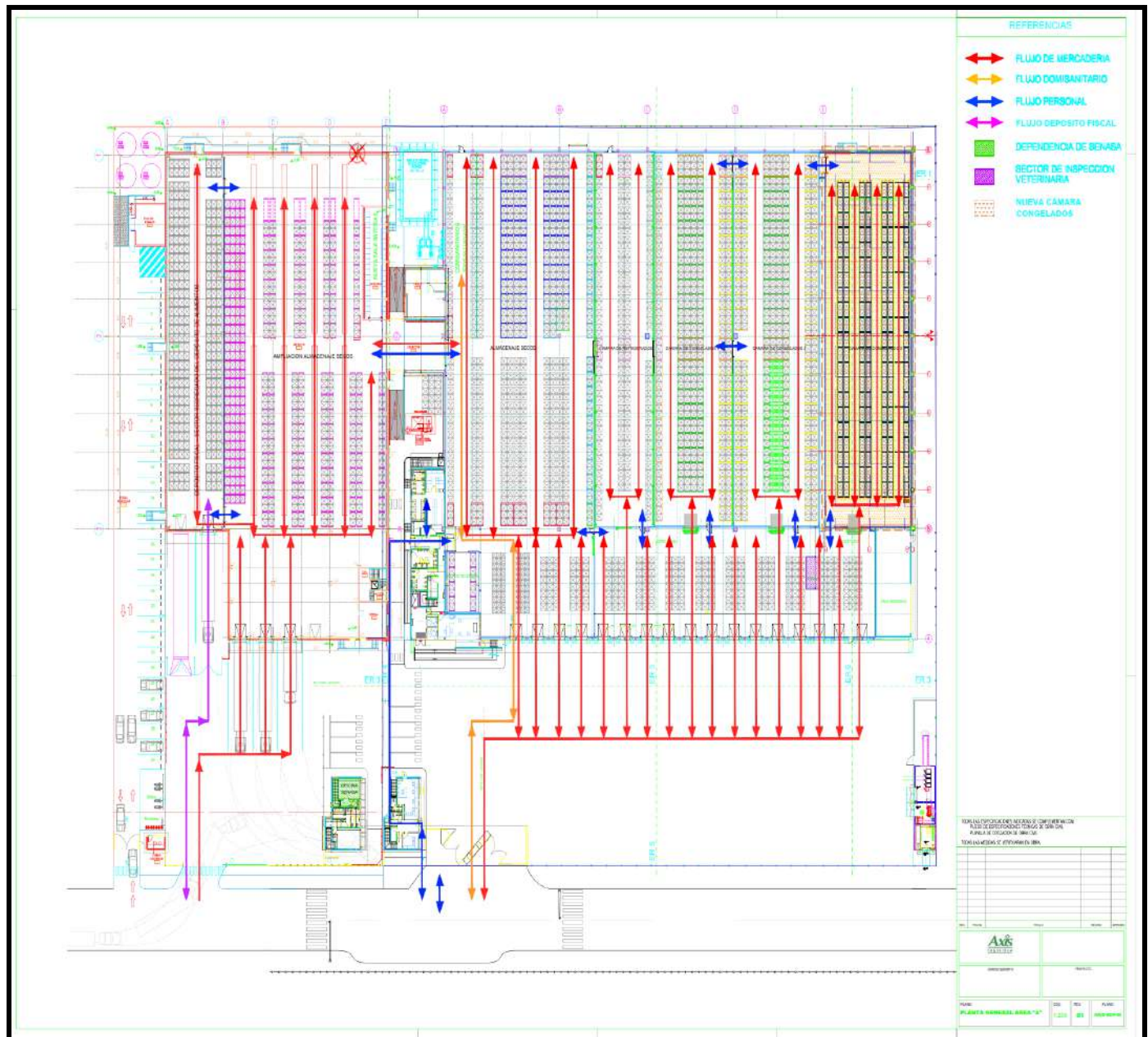
Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP. 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Toda la planta se higieniza según los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).

### RP2.1.1 Plano con flujos



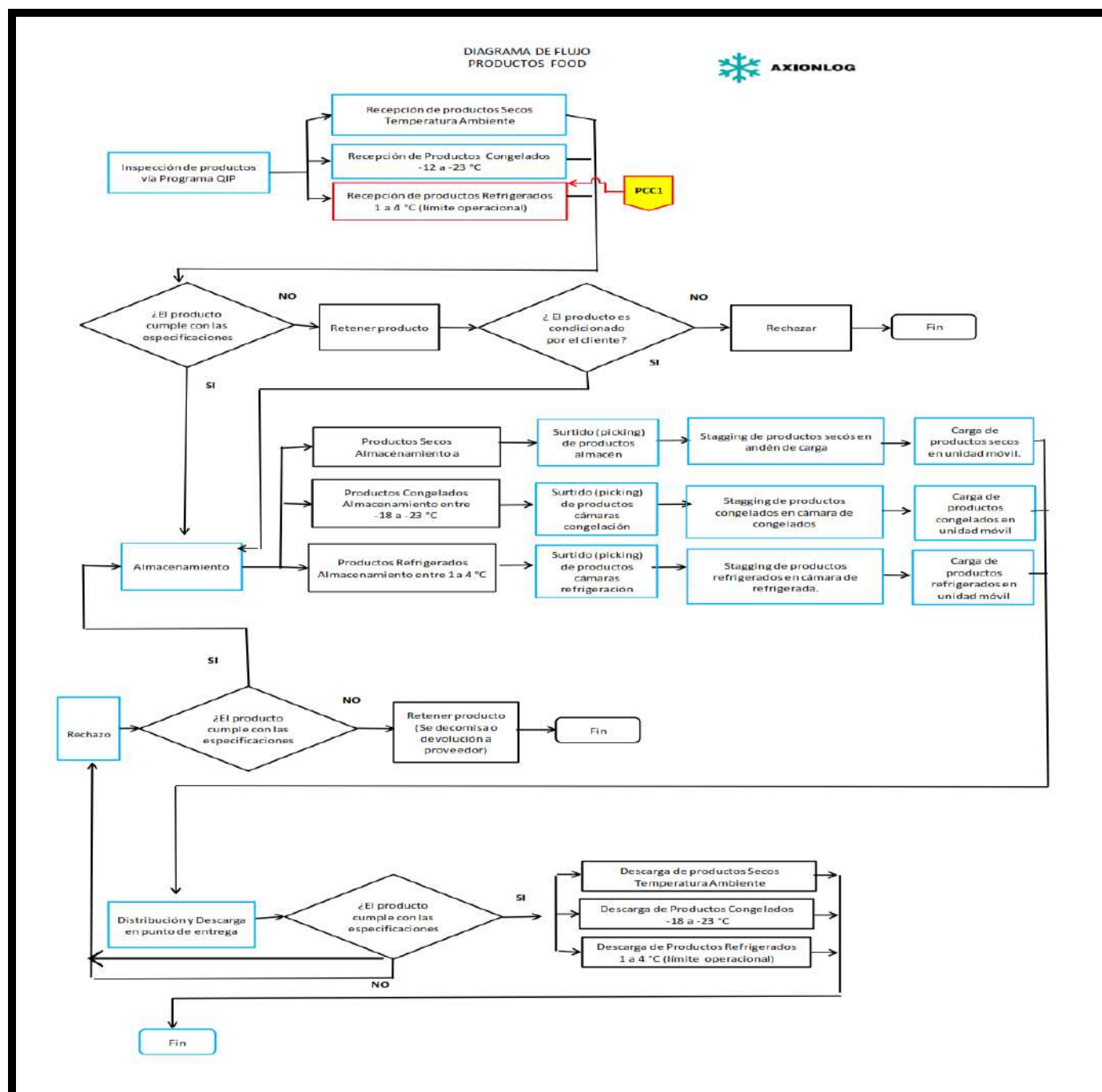
Se adjunta como Anexo 6.3.2



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

## RP2.1.2 Diagrama de flujo - productos food



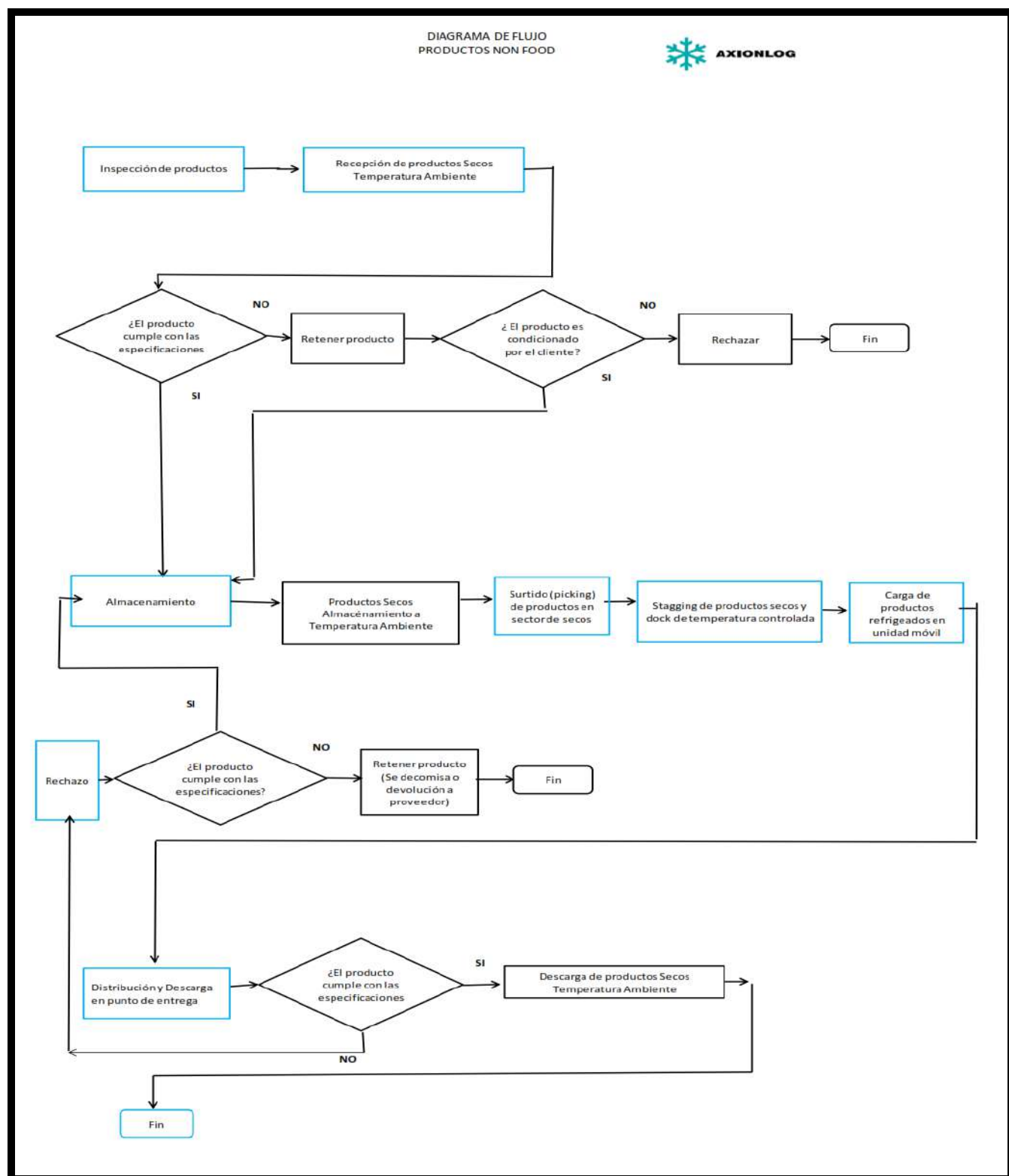
Se adjunta como Anexo 6.3.1

Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP. 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP



### RP2.1.3 Diagrama de flujo - productos non food (no alimenticios)



Se adjunta como *Anexo 6.3.2*



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP. 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

## Diagramas de flujo

### ***Frecuencia:***

La frecuencia de ejecución de ambos diagramas de flujo es permanente y se ponen en marcha con el alta de proveedores y la realización del pedido.

### ***Monitoreo, vigilancia y verificación:***

El monitoreo de la ejecución de los diagramas de flujo se realiza con la ejecución de cada etapa y a cargo de los responsables correspondientes. La vigilancia se realiza en las instancias correspondientes a la vigilancia de cada etapa.

La verificación de los diagramas de flujo se realiza anualmente.

## RP2.2- Materias primas e insumos, productos y subproductos

AXIS LOGÍSTICA SA es una empresa dedicada a la prestación de servicios de almacenamiento de productos alimenticios y no alimenticios, aportando su distribución y logística. En tal sentido, no utiliza materias primas en sus procesos, sino que parte de materiales que ya han sido tratados y sometidos a la actividad industrial.

### ***Insumos de proceso:***

- Pallets para el traslado paletizado de la mercadería (en general se utilizan los pallets donde envían la mercadería los proveedores): Se compran mensualmente 1.000 pallets reciclados al proveedor WOODEN PALLETS.
- Film de Polietileno: 5.000 kg mensuales aprox.
- Insumos generales para oficinas: se utiliza un estimado mensual de 94.000 hojas de papel y 8 Toner.
- Energía eléctrica: 300.000 Kw mensuales.
- Combustibles sector mantenimiento: 700 litros mensuales.
- Combustibles para uso de generadores y otros consumos en planta: 1.000 litros mensuales.
- Aceites minerales para sistemas hidráulicos: 200 anuales (compresores).

### ***Equipos para la logística:***

- Cabe aclarar que, la flota de camiones refrigerados y no refrigerados es tercerizada.
- 9 Apiladores laterales eléctricos
- 1 autoelevador a combustión (uso en la playa).
- 20 Transpaletas manuales.

## **Infraestructura:**

- **Sector de almacenamiento de productos congelados, refrigerados y secos:**

### **Depósito**

El sector destinado a Depósito comprende los locales denominados “Almacenaje Secos”, “Ampliación Almacenaje Secos”, “Almacenaje Domisanearios”, “Sector Retenido”, “Cámara Refrigerado”, “Cámara 1/Congelado, Cámara 2/Congelado”, “Cámara 3/Congelado”, “Cámara 4/Andén de carga/descarga refrigerada”, “Nueva Sala Baterías”, “Taller” y “Sala Amoníaco”.

El depósito está dividido en dos sectores, el sector refrigerado y el sector de secos. Estas áreas están separadas por un sistema de puertas enrollables verticales motorizadas o puertas frigoríficas corredizas compuestas por chapa conformada pre-pintada blanca, con núcleo aislante de poliuretano ignífugo.

El sector de secos se compone de 2 naves, una denominada “Almacenaje Secos”, y una segunda nave anexa a la primera mediante un pasillo de 6 m de ancho y 8 m de alto de características constructivas semejantes.

### **General**

Esta parte del edificio está construida totalmente con estructura metálica independiente, sobre fundaciones de hormigón armado.

Los crecimientos laterales y de cielorrasos están resueltos mediante un sistema de panelería frigorífica aislante de espesor adecuado a los requerimientos de cada local. Los paneles poseen caras de chapa conformada pre-pintada blanca, y su núcleo aislante de 150, 100 u 80 mm de espesor según los casos, es de espuma de poliuretano rígida ignífuga, inyectada entre las caras metálicas en prensas especiales.

La “ampliación de secos” está constituida por una estructura metálica independiente, con paredes materializadas por chapa galvanizada de piso a techo. Los pisos se encuentran elevados 1,20 m sobre el nivel del suelo, para facilitar las operaciones de carga y descarga, y se apoyan sobre un relleno continuo de suelo seleccionado compactado. Son de hormigón armado con terminación llaneada, dotados de agregado endurecedor de cuarzo y sellador de poros.

Los zócalos en la intersección del piso con los paneles laterales son de hormigón armado de 55 cm de altura, de perfil sanitario, con encuentros redondeados. Los cielorrasos se materializan con los mismos paneles descritos para los cerramientos laterales, y llevan piezas especiales de terminación, con perfil sanitario en su intersección con los paneles de pared.

El techo es de chapa galvanizada aluminizada, conformada y engrafada, con interposición de aislación de lana de vidrio entre la chapa y la estructura metálica de soporte.



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP-001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

La playa de maniobras y estacionamiento situada frente al sector de “Almacenaje Secos”, “Ampliación Almacenaje Secos” y “Cámara 4” cuenta con pavimento de hormigón armado. Todo el perímetro del edificio ampliado cuenta con cerramiento perimetral de alambre tejido con columnas de hormigón.

### ***Playa de maniobras y estacionamientos***

El sector frente a las dársenas de carga y descarga, denominado “Playa de Maniobras” es de pavimento de hormigón.

Las zonas perimetrales están conformadas por ladrillos tipo “Garden Block” o Suelo Vegetal, para permitir el escurrimiento natural del agua.

El predio posee cerco perimetral de alambre con columnas olímpicas de hormigón con portón de acceso a la planta de hierro de sistema hidráulico.

La totalidad del perímetro se encuentra iluminado por reflectores halógenos ubicados en torres de iluminación o sobre los laterales del depósito.

### ***Recepción, despacho, preparación y almacenamiento de pedidos armados***

El sector comprendido por la porción frontal de “Almacenaje Secos”, “Ampliación Almacenes Secos” y la totalidad de la “Cámara 4”, es utilizado para la recepción, despacho, preparación y almacenamiento de pedidos armados.

CERRAMIENTO: Construido totalmente en panelería frigorífica de 100 u 80 mm de espesor. Excepto por la “Ampliación Secos” cuyo cerramiento está constituido por chapa galvanizada. Posee aleros de protección que protegen las bocas de carga y descarga.

PISO: Losa de hormigón armado con terminación llaneada.

ILUMINACIÓN: La iluminación artificial se obtiene mediante artefactos con lámparas de tecnología led, con carcasa plástica y pantallas protectoras anti-estallido. Se asegura una intensidad lumínica de 250 Lux en el plano de trabajo.

EQUIPAMIENTO: Las dársenas de Secos y Refrigerados presentan puertas levadizas seccionales, compensadas con resortes, y están constituidas por paneles aislados articulados, con caras de chapa pre-pintada, de accionamiento manual.

En cada dársena existe sistema de abrigos aislantes retráctiles de manera tal que al abrir las puertas seccionales y atracar el camión de culata, no se pierda frío del sector de recepción y expedición con respecto al exterior.

Se deja constancia que los vehículos usados por la empresa, son todos de características similares de manera que el sistema de fuelle sea realmente efectivo.

Las dársenas de carga y descarga están equipadas con plataformas niveladoras metálicas, de accionamiento hidráulico, de manera tal que la altura del sector de recepción y despacho se adecua a la caja del transporte.

Las puertas en las dársena son levadizas seccionales, compensadas con resortes, y están constituidas por paneles aislados articulados, con caras de chapa pre-pintada, de accionamiento manual.

Las puertas seccionales internas que conectan con los distintos sectores son del tipo enrollables motorizadas, fabricadas en lona o nylon, o bien del tipo seccional, fabricados en paneles aislados articulados, con caras de chapa pre-pintada.

**CLIMATIZACIÓN:** La Cámara 4 se encuentra climatizada mediante equipos de refrigeración que mantienen una temperatura de entre 0 y 7°C.

Los evaporadores en cámaras cuentan con bandeja de acero inoxidable y descarga independiente hacia la red.

Las cámaras poseen termómetro y termógrafo centralizado en la sala de compresores para registrar el control de las temperaturas, y son monitoreados por un sistema centralizado y computarizado.

### ***Cámaras de Congelados***

Las “Cámara 1, 2 y 3” son utilizadas para el almacenamiento y preparación de pedidos de productos congelados.

**CERRAMIENTO:** Construido totalmente en panelería frigorífica de 100 o 150 mm de espesor.

**PISO:** Losa de hormigón armado con terminación llaneada.

**ILUMINACIÓN:** La iluminación artificial se obtiene mediante artefactos con lámparas de tecnología led, con carcasa plástica y pantallas protectoras anti- estallido. Se asegura una intensidad lumínica de 250 Lux en el plano de trabajo.

**EQUIPAMIENTO:** Las puertas que separan este Sector con “Almacenaje de Secos” y “Cámara 2” son puertas frigoríficas corredizas compuestas por chapa conformada pre-pintada blanca, con núcleo aislante de poliuretano ignífugo. El umbral de las puertas cuenta con sistema de calefacción para evitar el depósito de hielo en el mismo

La puerta que conecta con el sector Antecámara, "Cámara 4", es vertical enrollable motorizada con accionamiento automático, fabricada en nylon.

El almacenaje de la mercadería se realiza en estanterías metálicas Selectivas Simples, construidas con perfiles especiales terminados con pintura al esmalte. Poseen cinco niveles de almacenamiento y protecciones en todos sus bastidores.

La Cámara Posee señalización mediante fajas pintadas en los pisos que no permiten el estibado de mercadería a menos de 50 cm de las paredes, con el fin de facilitar el recorrido de las cámaras y el control higiénico de las mismas

**CLIMATIZACIÓN:** La Cámara 1 se encuentra climatizada mediante equipos de refrigeración que mantienen una temperatura de entre 0 y 4°C.

Los evaporadores en cámaras cuentan con bandeja de acero inoxidable y descarga independiente hacia la red.

Las cámaras poseen termómetro y termógrafo centralizado en la sala de compresores para registrar el control de las temperaturas, y son monitoreados por un sistema centralizado y computarizado.

### **Sector de Retenidos**

El “Sector de Retenidos” es utilizado para el almacenamiento de mercadería no conforme. No se realiza fraccionamiento y reenvasado de la mercadería.

**CERRAMIENTO:** Construido totalmente en panelería frigorífica de 100 mm de espesor.

**PISO:** Losa de hormigón armado con terminación llaneada.

**ILUMINACIÓN:** La iluminación artificial se obtiene mediante artefactos con lámparas de tecnología led, con carcasa plástica y pantallas protectoras anti- estallido. Se asegura una intensidad lumínica de 250 Lux en el plano de trabajo.

**EQUIPAMIENTO:** Las puertas que separan el Sector con el “Almacenaje de Secos” es del tipo vertical enrollable motorizada con accionamiento automático, fabricada en lona.

El almacenaje de la mercadería se realiza en estanterías metálicas Selectivas Simples, construidas con perfiles especiales terminados con pintura al esmalte. Posee dos niveles de almacenamiento y protecciones en todos sus bastidores.

La Cámara posee señalización mediante fajas pintadas en los pisos que no permiten el estibado de mercadería a menos de 50 cm de las paredes, con el fin de facilitar el recorrido de las cámaras y el control higiénico de las mismas

**CLIMATIZACIÓN:** El “Sector de Retenidos” se encuentra a temperatura ambiente, con posibilidad de refrigeración en caso de ser necesario, entre 1°C a 15°C.

Los evaporadores en cámaras cuentan con bandeja de acero inoxidable y descarga independiente hacia la red.



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP. 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

El control de la temperatura se realiza a través de termómetros y termógrafos monitoreados por un sistema centralizado y computarizado.

### ***Almacenaje de Secos***

El Sector “Almacenaje de Secos” es utilizado para el almacenamiento y preparación de pedidos de productos a temperatura ambiente.

**CERRAMIENTO:** Paredes construidas en panelería frigorífica de 80 mm de espesor o mampostería.

El techo es de chapa galvanizada aluminizada, conformada y engrafada, con interposición de aislación de lana de vidrio entre la chapa y la estructura metálica de soporte.

**PISO:** Losa de hormigón armado con terminación llaneada.

**ILUMINACIÓN:** La iluminación artificial se obtiene mediante artefactos con lámparas de tecnología led, con carcasa plástica y pantallas protectoras anti-estallido. Se asegura una intensidad lumínica de 250 Lux en el plano de trabajo.

**EQUIPAMIENTO:** Las puertas que separan este Sector con la “Cámara 1” son puertas frigoríficas corredizas compuestas por chapa conformada pre-pintada blanca, con núcleo aislante de poliuretano ignífugo. El umbral de las puertas cuenta con sistema de calefacción para evitar el depósito de hielo en el mismo. Las puertas que conectan con la “Cámara 4”, “Sala de Tomates”, “Sala de Baterías” y “Taller” son del tipo vertical enrollable motorizada con accionamiento automático o manual, fabricadas en lona o nylon.

### ***Almacenaje Domisanitarios***

El Sector “Almacenaje Domisanitarios” es utilizado para el almacenamiento y preparación de pedidos de productos de limpieza utilizados en los locales de Arcos Dorados S.A.

**CERRAMIENTO:** Paredes construidas en panelería frigorífica de 80 mm de espesor o chapa de acero conformada T101. El techo es de chapa galvanizada aluminizada, conformada y engrafada, con interposición de aislación de lana de vidrio entre la chapa y la estructura metálica de soporte.

**PISO:** Losa de hormigón armado con terminación llaneada. Cuenta con bocas de drenaje que, en caso de derrame, derivan el líquido a una cámara especial de contención fuera del edificio desde donde puede ser retirada.

**ILUMINACIÓN:** La iluminación artificial se obtiene mediante artefactos con lámparas de tecnología led, con carcasa plástica y pantallas protectoras anti-estallido. Se asegura una intensidad lumínica de 250 Lux en el plano de trabajo.



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP-001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

EQUIPAMIENTO: La puerta que separa este Sector con el “Almacenaje de Secos” es corrediza fabricada en chapa de acero galvanizado.

El almacenaje de la mercadería se realiza en estanterías metálicas Selectivas Simples o Dobles, construidas con perfiles especiales terminados con pintura al esmalte. Poseen cinco niveles de almacenamiento y protecciones en todos sus bastidores.

El sector posee señalización mediante fajas pintadas en los pisos que no permiten el estibado de mercadería a menos de 50 cm de las paredes, con el fin de facilitar el recorrido de las cámaras y el control higiénico de las mismas.

En caso de derrame, el sector cuenta con ducha y lavaojos en zonas aledañas.

### ***Sala de Baterías y Taller***

El Sector “Nueva Sala de Baterías” y “Taller” es utilizado para el almacenamiento y recarga de las baterías utilizadas en los equipos de movimiento del almacén, y para el mantenimiento de los mismos.

CERRAMIENTO: Paredes construidas en mampostería realizada con bloques de hormigón. El techo es de chapa galvanizada aluminizada, conformada y engrafada, con interposición de aislación de lana de vidrio entre la chapa y la estructura metálica de soporte.

PISO: Losa de hormigón armado con terminación llaneada y pintura EPÓXICA anticorrosiva. Cuenta con bocas de drenaje que, en caso de derrame, derivan el líquido a una cámara especial de contención fuera del edificio desde donde puede ser retirada.

ILUMINACIÓN: La iluminación artificial se obtiene mediante artefactos con lámparas de tecnología led, con carcasa plástica y pantallas protectoras anti- estallido.

EQUIPAMIENTO: La puerta que separa este Sector con el “Almacenaje de Secos” es del tipo vertical enrollable motorizada con accionamiento automático o manual, fabricadas en lona o nylon.

El almacenaje de las baterías y cargadores se realiza en estanterías metálicas construidas con perfiles especiales terminados con pintura al esmalte.

En caso de derrame, el sector cuenta con ducha y lavaojos.

El sector cuenta con inyección y extracción de aire forzada, enclavada con el funcionamiento de los cargadores para impedir la electrólisis en las baterías en caso de no existir flujo de aire.

Adicionalmente, cuenta con detección de hidrógeno y de mezcla explosiva conectado al sistema central de incendio.

- **Vestuarios**



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP-001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP



Se encuentra construido totalmente en mampostería. Sus características constructivas son las siguientes:

**PISOS:** Losa de hormigón armado con terminación de mosaicos cerámicos. Pendiente del 2% hacia rejillas colectoras dotadas de sistema de cierre sifónico conectadas a la red de efluentes.

**PAREDES:** Construidas en mampostería con revestimiento desde piso a techo con azulejos tipo San Lorenzo de 20 X 20 hasta 2,40 metros de altura.

**TECHO:** Cielorraso de paneles de roca yeso "Durlock", pintado con pintura látex de colores claros.

**ILUMINACIÓN:** Natural a través de ventanas y artificial mediante artefactos luminosos led con sus correspondientes protectores anti-estallido.

**VENTILACIÓN:** Natural a través de ventanas.

**DUCHAS:** El vestuario dispone de duchas dotadas de agua caliente y fría con sus correspondientes desagües colectores a la red general de efluentes y con un sistema de cierre sifónico.

**GUARDARROPA:** compuesto por armarios individuales, separados del sector de vestuarios por alambre tejido para mayor seguridad.

**BANCOS:** Se dispone en el vestuario de bancos para el personal y percheros de pared.

**MINGITORIOS:** Se dispone de mingitorios para el personal, conectados a la red cloacal.

**INODOROS:** Se dispone de inodoros tipo pedestal en el sector de retretes construidos con mamparas de MDF enchapado en laminado plástico, de una altura de 1,80 metros. Los retretes no tienen techo propio, terminando 80 cm antes del cielorraso, de tal forma que quede un espacio libre hasta el techo. Dichos inodoros se encuentran conectados al desagüe.

**PUERTAS DE VESTUARIO:** Son de hoja de doble chapa, con terminación de pintura esmalte sintético.

**LAVAMANOS:** Se dispone de lavamanos dotado de agua fría y caliente, comunicado a la red general de efluentes. El accionamiento de los lavamanos en Planta Baja es electrónico a través de fotocélula, para evitar el contacto de las manos del personal con la grifería.

**JABONERAS:** Existen dosificadores a presión para jabón líquido.

**TOALLEROS:** Existen toalleros con toallas de único uso y el correspondiente recipiente para arrojar las ya utilizadas.

- **Filtro Sanitario**

Se encuentra construido en mampostería y carpintería de aluminio. Sus características constructivas son las siguientes:



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP. 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

PISOS: Losa de hormigón armado con terminación llaneado.

PAREDES: Construidas en mampostería y carpintería metálica

TECHO: Cielorraso de paneles de roca yeso "Durlock", pintado con pintura látex de colores claros.

ILUMINACIÓN: Natural a través de ventanas y artificial mediante artefactos luminosos con sus correspondientes protectores anti-estallido.

VENTILACIÓN: Natural a través de ventanas.

LAVAMANOS: Se dispone de lavamanos dotado de agua fría y caliente, comunicado a la red general de efluentes. El accionamiento de los lavamanos en Planta Baja es electrónico a través de fotocélula, para evitar el contacto de las manos del personal con la grifería.

JABONERAS: Existen dosificadores a presión para jabón líquido.

TOALLEROS: Existen toalleros con toallas de único uso y el correspondiente recipiente para arrojar las ya utilizadas.

LAVASUELAS: Se dispone de lavasuelas dotado de agua fría, comunicado a la red general de efluentes, con accionamiento manual.

- **Oficinas de Control (SENASA)**

Las oficinas de Control de SENASA se encuentran ubicadas en el 1º Piso del Edificio de Accesos. Posee un acceso independiente, y ventanas con vista a la playa, al depósito y al acceso al predio.

PISOS: Losa de hormigón armado con terminación de Porcelanato de alto tránsito de 40 cm x 40cm.

PAREDES: Construidas en mampostería con terminación de pintura Látex para interiores.

TECHO: Cielorraso aplicado a la cal bajo losa de hormigón armado, pintado con pintura látex para cielorrasos

ILUMINACIÓN: Natural a través de ventanas y artificial mediante artefactos luminosos led con sus correspondientes protectores anti-estallido.

BAÑO: Se encuentra destinado un baño para el personal de Control, con su correspondiente bacha y sanitario.

EQUIPAMIENTO: La oficina cuenta con 2 escritorios, 2 sillas, 2 muebles de guardado, aire acondicionado y computadora con acceso a internet.



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP. 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

- **Sistema de Refrigeración**

El sistema de refrigeración es a base de amoníaco. Se cuenta con una sala de máquinas equipada con tres compresores interconectados, uno de ellos en Back Up.

El sistema es controlado remotamente por un sistema computarizado.

- **Energía Eléctrica de Emergencia**

El establecimiento cuenta con generación de energía eléctrica de emergencia en caso de falla de suministro. Posee un grupo electrógeno de 1000 KVA, capaz de producir energía eléctrica para soportar la marcha del cien por cien de las instalaciones.

- **Suministro de agua**

La planta posee seis perforaciones de extracción de agua del acuífero Puelches. El agua extraída es utilizada en parte para riego y para baños y vestuarios. Para consumo humano se utiliza agua envasada la cual es ubicada en distintos sectores de planta u oficinas a través de dispenser, que provee agua fría y son mantenidos en condiciones de limpieza periódicamente.

La empresa ha iniciado oportunamente los trámites pertinentes ante la autoridad de aplicación, ADA (Autoridad del Agua de la Provincia de Bs As.), a fin de solicitar el correspondiente permiso de explotación del recurso hídrico, y bajo expediente municipal 4132 – 7404 / 2021 (N° de trámite ADA 30677762345-133-632000-14). Anexo 1.3 Certificado Trámite en Curso Autorización de Explotación Subterránea

### RP2.3- Líneas de producción y/o tratamiento, con tipificación y cómputo de todos los residuos, emisiones gaseosas, efluentes líquidos generados

La función de AXIS LOGÍSTICA SA en la cadena de los productos tanto alimenticios, no alimenticios y productos de limpieza, es el acopio de forma transitoria de los mismos para luego realizar su distribución en a sus diferentes clientes. En este sentido, no posee significativas cantidades de generación de residuos, propiamente de sus procesos operativos, más allá de la posible mercadería que se encuentre defectuosa o en mal estado, que, a su vez, previamente a tratarlos como residuos no especiales, por procedimientos operativos son devueltos a los clientes propietarios del producto.

La planta no produce emisiones gaseosas (más allá de los gases de escape de autoelevadores y transporte) ni efluentes líquidos en su producción, ya que sus operaciones son mayormente de almacenamiento, carga y descarga de mercadería.

En el establecimiento de AXIS LOGÍSTICA se generan efluentes de origen cloacal y de aguas de lluvias sin producir efluentes de carácter industrial. Se adjunta como anexo 6.2.3 PLANOS TECHOS (PLUVIALES).



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP-001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

## RP2.4- Residuos sólidos, semisólidos y líquidos

A continuación se describen los residuos sólidos y semisólidos que se generan en el establecimiento.

Asimismo se indica que todo material correspondiente a los artículos almacenados (rotura) se envía al cliente como devolución. El control de la mercadería rota o deteriorada es con la trazabilidad del envase, contenido y su correspondiente etiqueta. (código de barras).

Debido a que, operativamente no es viable la separación del film de polietileno y el cartón, ambos se reciclan como scrap mezclado. Se estima mensualmente un reciclaje de 2.120 kg de film de polietileno y 2.930 kg de cartón, el mismo se realiza mediante la empresa habilitada ENTRE RÍOS RECICLA (Anexo 5.6 CERTIFICADO DE MATERIALES RECICLABLES PARA USO COMO MATERIAS PRIMAS)

Los Residuos sólidos urbanos de las oficinas, comedor, entre otros se procede a su disposición a relleno sanitario a través del prestador CHAMICAL (Anexo 5.7 Remitos de manifiesto de transporte de RSU ) . Se disponen una cantidad aproximada de 14.620 kg mensuales.

En el centro de logística no se generan residuos especiales propios de sus procesos, no obstante, el, para la gestión de residuos que eventualmente se generan por tareas de mantenimiento, latas de pinturas o aceite usado de taller. Los mismos son dispuestos a través de la empresa habilitada NUEVA ENERGÍA ARGENTINA S.A (Anexo 5.8 Certificado de tratamiento de Residuos peligrosos). En consecuencia, se disponen de los siguientes residuos especiales:

- Residuos especiales de categoría Y8/Y9 desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados y mezcla y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua con características peligrosas H3 (líquidos inflamables).

Cantidad de generación mensual: 50 kg aproximadamente. Los tambores se encuentran acopiados en el depósito de residuos especiales.

### Croquis del recinto de residuos especiales



Residuo	Origen	Estado	Transporte	Destino final
Scrap de Film de Polietileno y Cartón	Depósito. Envoltorios.	Sólido	ENTRE RÍOS RECICLA	Reciclado
RSU	Oficinas, comedor y depósitos.	Sólido.	CHAMICAL	C.E.A.M.S.E.
Residuos especiales	Tareas de mantenimiento	Líquido y sólido	NUEVA ENERGÍA ARGENTINA S.A	OPERADOR EXTERNO HABILITADO
Envases pequeños de productos. Varios	Depósito.	Sólido.	PARTICULAR	Se devuelven al cliente para control de stock. Los registros y gestión de residuos están a cargo del cliente.

#### RP2.4.1.Balance de Masas

Balance estimativo mensual:

Ingreso	Producto	Residuo	Egreso	Destino final
5000 Kg	Film de Polietileno para el envoltorio de la mercadería a distribuir.	Scrap mezclado	2120 Kg	Reciclado
Se despachan entre 700.000 y 800.000 cajas/mes	Cajas de cartón provistas por los clientes para el reparto de la mercadería.	Scrap mezclado	2930 Kg	Reciclado
94.000 hojas	Papel para oficina	No hay seguimiento del residuo dado que, corresponde a impresión de documentos (remitos y esquemas de carga). Documentación que se guarda por 10 años por leyes fiscales.		
700 Litros	Combustible para tareas de mantenimiento	Líquido y Sólido	60 Kg	Operador externo habilitado

## RP2.5- Efluentes líquidos

AXIS LOGÍSTICA SA. no genera efluentes líquidos en ninguna etapa del proceso operativo de la logística de productos alimenticios congelados – naturales, no alimenticios y productos domisanitarios. Si bien podemos encontrar pequeños volúmenes generados por actividades de limpieza y mantenimiento de los espacios (aguas grises), además del drenaje de la red pluvial, que cuenta con instalaciones al efecto.

El efluente líquido de origen cloacal es producido por los baños y vestuarios que posee el establecimiento. Dichos efluentes son canalizados en una primera instancia hasta una planta de tratamiento interna de efluentes cloacales, para luego de su tratamiento ser volcados hacia el arroyo Claro.

Prefactibilidad de Vertido de Efluentes Líquidos: la empresa cuenta con la prefactibilidad y trámite en curso para la disposición final de 4 m<sup>3</sup>/día (cuatro metros cúbicos diarios) efluentes líquidos cloacales que tendrán como destino final al arroyo Claro, respetándose los parámetros establecidos en la Resolución ADA N° 336/03 En tal sentido, la planta de tratamientos cuenta con monitoreo regular de los parámetros correspondientes. *Anexo 1.1 Prefactibilidad Hidráulica. Anexo 1.2 Certificado Trámite en Curso Autorización de Vuelco. Anexo 7.1. Monitoreo Planta de Efluentes Cloacales*



Planta Metálica compacta

El módulo de tratamiento es una unidad compacta, subdividida funcionalmente en tres sectores: Un Reactor Aeróbico, un sector de Sedimentación y un sector de Desinfección.

El proceso de degradación biológica que se lleva a cabo en la planta se basa en lo siguiente:

Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP. 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

Sustrato (carga orgánica) + O<sub>2</sub> + Bacterias → CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O + Nuevas Bacterias + Barros Residuales

El desagüe crudo ingresa inicialmente al Reactor Aeróbico, donde se lleva a cabo la degradación de la materia orgánica contaminante siguiendo la ecuación anterior. El crecimiento y el mantenimiento de la población bacteriana se estimulan mediante un exceso de aireación, provocando la formación de flóculos sedimentables (barro activado), anhídrico carbónico y agua. El oxígeno así como la energía de mezclado necesarios se incorporan mediante insuflación de aire con una turbina regenerativa de alta eficiencia, a través de difusores a membrana de burbuja fina dispuestos en el fondo del recinto.

La mezcla de agua y barro activado, una vez procesada biológicamente, pasa al sector de Sedimentación, en el cual los flóculos en suspensión se asientan por gravedad gracias al aquietamiento existente. Éstos se recirculan continuamente de la tolva inferior de concentración hacia el Reactor Aeróbico, mediante un dispositivo air lift, con el objeto de sembrar el efluente crudo que ingresa. También con otro dispositivo análogo, actuando como skimmer, se recircula el material flotante que eventualmente se acumule en la superficie.

El agua clarificada y depurada de la contaminación orgánica, desborda finalmente por la canaleta de salida del Sedimentador y, a través de un conducto, vierte luego al sector de Desinfección. En dicho sector se le inyecta un exceso de solución de cloro al efluente, para una completa destrucción de los posibles agentes patógenos presentes. En dichas condiciones el efluente tratado es apto para verterse a conducto pluvial o cuerpo de agua superficial.

Los barros que se acumulan en el sistema a consecuencia del proceso de depuración (exceso de barro activado y residual en el Reactor Aeróbico), deberán extraerse periódicamente del mismo. Ello se realizará retirándose periódicamente con camión atmosférico a fin de disponerlos ante operador autorizado.

*Se adjunta como Anexo 5.4 Planta Depuradora Cloacal - Instrucciones de Operación*

## RP2.6- Emisiones gaseosas.

AXIS LOGÍSTICA SA no genera emisiones gaseosas en ninguna de las etapas de su actividad.

El uso de maquinaria y movimiento vehicular genera la liberación de gases de escape al ambiente y material particulado, tema que desarrollaremos en detalle en el Cap.4 (Identificación y valoración de impactos ambientales).

## RP2.7- Condiciones y ambiente de trabajo.

Las condiciones generales del predio se encuadran dentro de la ley Nacional de seguridad e higiene en el trabajo N° 19.587 y su Decreto reglamentario 351 / 79 y demás normativas vigentes.

La empresa cuenta con los servicios de una empresa aseguradora de riesgos de trabajo.



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

Se identifican como riesgos operativos propios de esta actividad:

Riesgo por materiales en altura: Se produce en todo lugar donde el material se coloca en estibas. También ocurre mientras las máquinas trabajan con carga en altura y mientras la máquina esté en funcionamiento durante la carga y descarga de materiales. Es un riesgo que se da en condiciones normales de trabajo y puede afectar al personal de la planta.

Riesgo mecánico: Ocurre en todos los sectores donde los operarios estén manipulando máquinas o conduciendo vehículos. Es un riesgo que se da en condiciones normales de trabajo y puede afectar al personal de la planta.

Riesgo acústico: Durante la carga y descarga de materiales, puede darse también durante tareas de mantenimiento. Es un riesgo que se da en condiciones normales de trabajo y puede afectar al personal de la planta y comunidad del entorno. Se presenta como *Anexo 7.2 Medición de ruido en el ambiente laboral*.

Riesgo de incendio: Por la capacidad combustible de los materiales y presencia de sustancias inflamables. Es un riesgo que se da en condiciones de eventuales contingencias, y puede afectar al personal de la planta y la comunidad del entorno.

Riesgos por vibraciones: Las vibraciones de cuerpo entero pueden producir trastornos respiratorios, músculo-esqueléticos, sensoriales, cardiovasculares, efectos sobre el sistema nervioso. Es un riesgo que se da en condiciones normales de trabajo, esto puede afectar tanto a las personas de la planta como algún deterioro del entorno.

Aparatos sometidos a presión: Los escapes de aire comprimido pueden producir heridas en los ojos, bien por las partículas de polvo arrastradas, o por la presencia de partículas de agua, y/o aceite, procedentes de la condensación de la humedad del aire o del aceite utilizado en el compresor y engrasador. Es un riesgo que se da en condiciones de eventuales contingencias y puede afectar al personal de la planta. Se presentan en el *Anexo 7.3 Informe de Inspección Aparatos Sometidos A Presión*

Iluminación: Una correcta iluminación es un factor esencial para el desarrollo eficaz de los trabajos y, a la vez, es fundamental para la salud y seguridad del personal. En este sentido, se realiza el estudio de iluminación 1 (una) vez al año según ley 19587. Y Res.SRT. 84/12 (*Anexo 7.4*). Las luminarias deben estar con sus cables contenidos en cable canal hasta su ficha y con la llave interruptora que se accione sin obstáculo. Las mismas se sujetarán con precintos y se cambiarán cuando estén agotadas o cuando el estudio de lux lo determine. Se debe limpiar el polvo y las partículas.

Medidas de contención de riesgos e impactos

Cada uno de los riesgos detallados encuentra acciones detalladas para prevención, mitigación, control, en un Plan de Gestión Ambiental.



Asimismo, la respuesta inmediata a las posibles contingencias que pudieran generarse en la actividad, se encuentra detallada en un Plan de contingencias. El plan de contingencia tiene como propósito establecer las acciones necesarias, a fin de prevenir o controlar las posibles eventualidades y accidentes laborales que pudieran ocurrir en el ámbito de influencia del proyecto, así como también, evitar retrasos y costos extras durante la ejecución de las actividades. Se desarrollará el detalle del plan, más adelante en el capítulo 6.

Cabe destacar que desde el diseño conceptual, el establecimiento posee su instalación eléctrica emplazada bajo piping, además cuenta con jabalinas de puesta a tierra (*Anexo 7.5 Protocolo de Medición de Puesta a Tierra*), con disyuntores diferenciales, llaves térmicas y tableros adecuados para todo tipo de tomacorrientes normalizados, distribuidos en todos los sectores del establecimiento. Así mismo cuenta con baños en óptimas condiciones de higiene para todo el personal, tanto la higiene como el mantenimiento está a cargo de empleados de la firma.

Para la prevención de riesgo de incendio se cuenta con un estudio de carga de fuego (*Anexo 1.6 Carga de fuego Rubro Principal*) y, con las instalaciones de Red de Hidrantes y Rociadores (Sprinklers), que dan un resguardo y seguridad ante el desarrollo de un evento de incendio.

## RUBRO SECUNDARIO

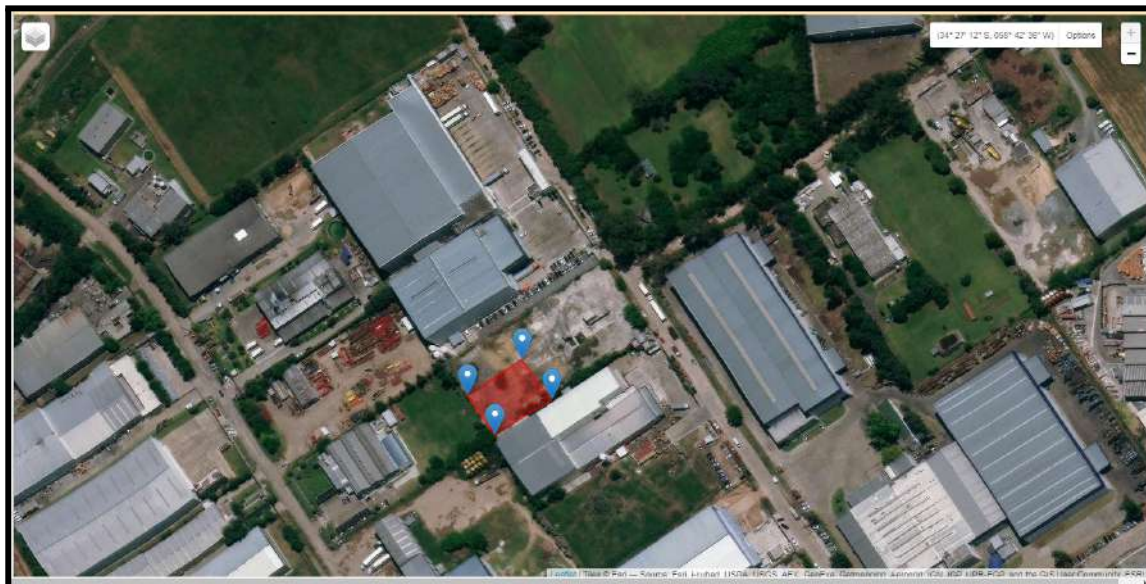
**Rubro:** *Operaciones logísticas de recolección, recepción, acopio, y despacho de aceites vegetales procedentes de establecimientos gastronómicos.*

Las operaciones logísticas de recolección, recepción, acopio, y despacho permiten valorizar pequeños volúmenes de aceites vegetales usados procedentes de establecimientos gastronómicos, a través de acumular cantidades que hacen viables su reciclaje.

Desde esta planta, el aceite usado se enviará a plantas de biodiesel nacionales o extranjeras. Para garantizar el destino autorizado de estos aceites vegetales usados la firma ha firmado un convenio con un operador habilitado por el MAPBA, SODIR SRL, que certifica la trazabilidad de los volúmenes recolectados por AXIS LOGISTICA SA y su envío a destinos autorizados por el MAYDS de la Nación.

Por otro lado, la tecnología propuesta por Axis S.A., para realizar almacenamiento y recepción de aceites vegetales usados para su pre tratamiento tramita su inscripción en el Registro de Tecnologías (Ley 13.592), bajo expediente EX-2020-20052885-GDEBA-DGAOPDS.

Este rubro se desarrolla en un predio propiedad de la planta de AXIS LOGÍSTICA SA, lindero al de operaciones logísticas de la empresa, pero separado por una franja de unos 50 metros y alambrado perimetral.



Lugar de emplazamiento del rubro secundario

## RS2.1- Líneas de Producción - Diagramas de Flujo.

El proceso consta de las siguientes etapas:

### 1. SEPARACIÓN EN ORIGEN:

En los clientes que generan aceites/grasas como producto de sus operaciones de fritura/cocción. El aceite se recupera una vez usado desde las freidoras, se colecta en equipos de recolección de AVUs formados por tanques metálicos cuya capacidad varía en 50l, 100l y 200 l (de acuerdo a la necesidad del cliente) y cuentan con una base con ruedas, una bomba y un sistema de filtrado.



Las grasas resultantes de las parrillas se alojarán en contenedores al efecto, en forma separada. Esta corriente de residuos recibe recolección y tratamiento por parte de un transportista y operador habilitado con el que la firma mantiene un acuerdo, SODIR SRL.



Los equipos de recolección de AVUs entregados fueron diseñados específicamente para la transferencia desde las freidoras para la recuperación de AVU, y realiza un primer filtrado de eventuales sólidos en suspensión, que se disponen en cada local como RSU.

Una vez acumulados los AVUs y alcanzado un nivel de llenado, el tanque metálico se traslada manualmente hacia los camiones con ruedas que posee integradas en su estructura.

Una aplicación de software permite conectar las solicitudes de recolección, las rutas de logística, los certificados a restaurantes, recolectores, etc.

### Interfaz de software

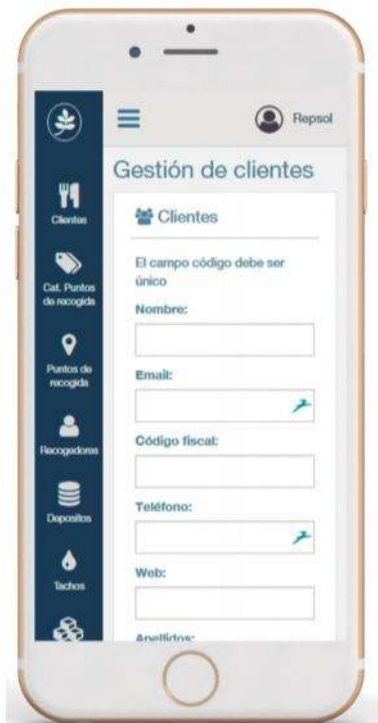
Cada recolector genera una nota de entrega virtual con los siguientes datos:

- Datos del cliente
- Datos del punto de recolección
- Fecha y hora
- Ubicación gps
- Datos del recolector y vehículo
- Número de kilos recolectados
- Firmas del recolector y generador.

Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP-001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

- Eventualmente, Nro.de manifiesto u otros datos en los casos en los que la jurisdicción requiere el uso de algún sistema de trazabilidad.



**Interfaz de Aplicación para clientes**

**2. RECOLECCIÓN Y TRASLADO:** El traslado se realiza a través de transportistas de residuos industriales no especiales. La firma cuenta con un convenio con la firma SODIR SRL que dispone de camiones recolectores equipados con equipos de presión positiva, succión y planchas hidráulicas consistiendo en un sistema convencional. Se emplearán dos mecanismos de trasvase, uno por bomba de desplazamiento positivo y el otro por bomba de succión.

Una manguera conectada a una de las bombas permitirá trasvasar el producto de los tambores metálicos al tanque receptor instalado en los vehículos.

Cabe destacar que, la unidad a utilizar por AXIS LOGÍSTICA SA se encuentra habilitado ante el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires, área transporte, bajo Disposición DISPO-2022-225-GDEBA-DPREYPMAMGP, como TRANSPORTISTAS DE RESIDUOS INDUSTRIALES NO ESPECIALES.

Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP. 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

**3. ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO:** Se llevará a cabo en una estación de tratamiento ubicada dentro de un contenedor, anclado en una platea diseñada al efecto por Axis Logística SA.

La estación de tratamiento se ubicará en una platea de carga y descarga de hormigón armado, especialmente diseñada para la ESTACIÓN DE TRATAMIENTO, asegurando todos los requerimientos ambientales y de higiene y seguridad.



La unidad contenedora de aceites vegetales usados está dispuesta sobre una obra civil especialmente diseñada que contiene eventuales riesgos de derrame en cualquiera de las operaciones, y permite derivar a una cámara subterránea (16.000 litros de capacidad) eventuales aguas pluviales o de lavado con aceite, para ser dispuestas ante operador habilitado.



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

Los equipos dentro del contenedor, se componen de bombas, tanques y filtros.

### **Tratamiento físico del AVU (decantación y filtrado con temperatura):**

El tratamiento se realiza en una ESTACIÓN DE TRATAMIENTO especialmente diseñada, que opera dentro de un container. Este contiene tanques cónicos, resistencias, módulos de operación y conexiones a servicios.

#### **1° Filtrado**

El aceite procedente de los clientes recibe un pre-tratamiento que consiste en la etapa de filtrado primario mediante un tamiz vibratorio que elimina las partículas sólidas con tamaños superiores a 0,05mm. La estimación de cantidades de sólidos por litros de aceite es como máximo del 3%

#### **Calentamiento y 2° filtrado**

Tras el tamiz vibratorio que actúa como filtro primario, se pasa por un precalentador hasta 40°C y luego por una máquina de filtración en 3 etapas para eliminar las partículas de 200, 50 y 5 micras respectivamente

#### **Almacenamiento**

El aceite con este filtrado tan fino es almacenado en un depósito de 46.000L en el que se mantiene la temperatura entre 30° y 40°C para favorecer la decantación, la separación de la fase de agua que pueda acompañar al aceite, y para que no sedimente la grasa en caso de que la hubiera.

La fase pesada, con contenido de sólidos o aguas residuales de proceso, extraída desde los tanques cónicos, se enviará a un operador autorizado de residuos industriales no especiales.

El sistema de decantación no permite la salida de fase oleosa con la fase pesada; los sólidos salen con una sequedad que permiten desecharlos como materia orgánica, reduciendo olores y haciendo más seguro el procedimiento.





**4.DESPACHO:** El aceite vegetal recuperado y acumulado en la línea de tratamiento se enviará a biorefinerías para la elaboración de Biodiesel, a través de operadores habilitados.

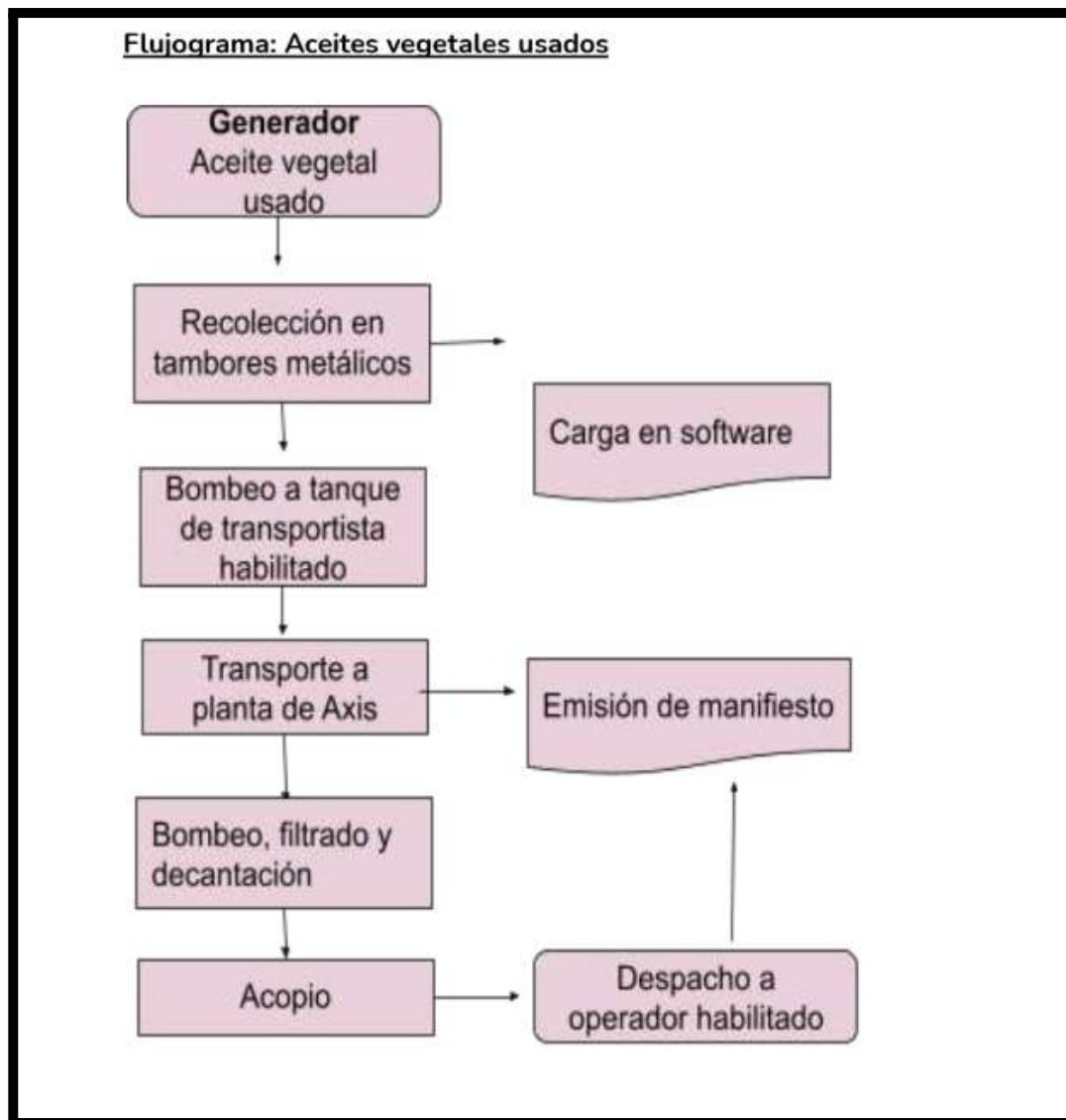
En esta etapa y a través de un sistema de bombas o mangueras se efectuará el transvase a camiones tanques de 28.000 kg de capacidad o bien a Iso Tanks o Flexi Tanks homologados.



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP-001954

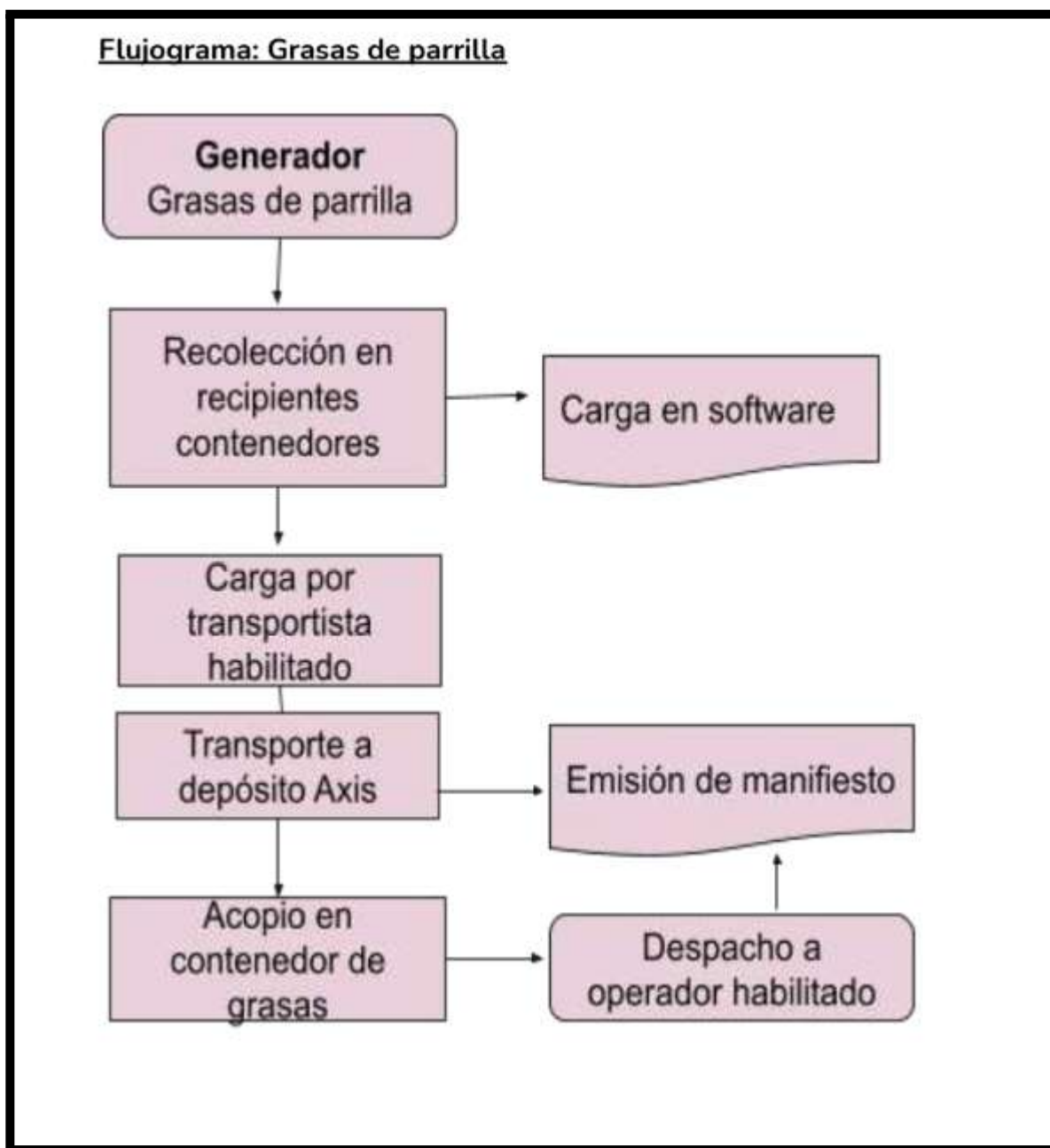
IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

RS2.1.1 Diagrama de flujo - Recuperación de aceites vegetales usados y grasas





## RS2.1.2 Diagrama de flujo - Recuperación de grasas usadas



## RS2.2- Materias primas e insumos, productos y subproductos

El proceso tiene el objetivo de recuperar el AVU desde las freidoras de generadores, para a través de un pretratamiento físico y operaciones de acopio viabilizar su aptitud como insumo de otro proceso, ante operadores habilitados.

### Datos complementarios:

Personal operativo y administrativo total de la empresa (operaciones logísticas)	212	Personal afectado al Proyecto AVU	6
Horario de trabajo	8:00 AM a 17:00 PM		
Potencia instalada	52.1 KW -		
Agua de red	NO	Uso industrial (litros/día)	NO
Agua extraída de pozo	SI	Uso industrial (litros/día)	NO
Cloacas	NO	Uso doméstico (litros/día)	
Luz eléctrica	SI		
Consumo de gas	NO	Teléfono e internet	Alarma y sistema de monitoreo
Administración	140 m2	Depósito	60 m2
Predio donde se ubicará la Estación de acopio y pretratamiento de AVUs 6600 m2		Superficie afectada por el presente proyecto: 600 m2.	
Entrada individual por portón con control de acceso sobre calle Volta 3061		Edificio auxiliar con baños y oficinas	

### Equipos principales

- 1) Sistema de descarga mediante bomba de engranajes autoaspirante, incluso mangueras y accesorios de conexión a los depósitos de los camiones.
- 2) Etapa de filtrado primario mediante un tamiz vibratorio que elimina las partículas sólidas con tamaño superior a 0,5 mm.
- 3) Depósito buffer con calentamiento a 40 °C de 1.500 L.



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

- 4) Sistema de filtración en 3 etapas con sistema de limpieza automática en contracorriente para dejar el tamaño de partícula en el aceite final por debajo de las 5 micras.
- 5) Caudalímetro para controlar la entrada de aceite al depósito de almacenamiento.
- 6) Depósito de almacenamiento de 46.000 litros, con calentamiento eléctrico y decantación monitorizada mediante sensor magnetostrictivo de nivel.
- 7) Sistema de carga de camiones mediante bomba centrífuga de 45.000 L/h, incluso mangueras y accesorios de conexión a flexitank.
- 8) Sistema de control PLC que permite que los procesos de la estación de tratamiento necesiten una mínima intervención humana, más allá de los procesos de carga y descarga.
- 9) Software de envío automático de datos maestros del proceso de forma continua, y sistema de alertas para avisar de fallas o situaciones anómalas en el sistema.

N.º	Ítem	Descripción	Potencia, kW	Tensión, V	Frecuencia, Hz	Caudal, L/h	Volumen, L
1	B11800	Bomba de descarga	2,2	380	50	6000	150
2	C51000	Tamiz vibratorio	1,1	380	50		
3	SP51701/2/3	Lámparas IR	3 x 1,1	220	50		
4	D11000	Deposito buffer aceite					
5	R11701	Calentador eléctrico	25	380	50		
6	TI11706	Sensor temperatura D11000		24			40500
7	LSL11001	Interruptor nivel mínimo		24			
8	LSH11002	Interruptor nivel máximo		24			
9	B11900	Bomba de recirculación	1,5	380	50	3000	
10	F91000	Máquina de filtración	3	380	50		
11	FI91207	Caudalímetro		24			45000
12	D31000	Depósito de almacenamiento					
13	R31701/2/3/4	Resistencias eléctricas	4 x 3	380	50		
14	L31001	Sensor de nivel		24			
15	TI31006	Sensor temperatura D11000		24			
16	B31700	Bomba de carga	4	380	50	45000	
17		Cuadro eléctrico PLC					
TOTAL			52,1				

### Consumo de energía eléctrica

El emprendimiento toma la energía eléctrica de la red de media tensión (380 V y 220 V) de EDENOR SA y cuenta con un transformador externo de media a baja tensión de 500 KVa.



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

## **Agua**

Todo el predio cuenta con seis perforaciones emplazadas en el predio. Con ella se suministra agua para lavado, para sanitarios y para las operaciones de lavado que requiere la tecnología de valorización de AVUs.

El agua para consumo se provee a través de dispenser o envasada.

La empresa ha iniciado oportunamente los trámites pertinentes ante la autoridad de aplicación, ADA (Autoridad del Agua de la Provincia de Bs As.), a fin de solicitar el correspondiente permiso de explotación del recurso hídrico, y bajo expediente municipal 4132 – 7404 / 2021. (N° de trámite ADA 30677762345-133-632000-14). Anexo 1.3 Certificado Trámite en Curso Autorización de Explotación Subterránea.

### **Se anexan:**

*Anexo 5.3 MANUAL DE INSTRUCCIONES DE USO DE LA ESTACIÓN DE TRATAMIENTO.*

*Anexo 6.2.2 Planos de la estación de tratamiento.*

## RS2.3- Líneas de producción y/o tratamiento, con tipificación y cómputo de todos los residuos, emisiones gaseosas, efluentes líquidos generados

### Descripción de operaciones auxiliares y eventuales

#### Operación de recambio o limpieza de filtros:

Los sólidos capturados en los filtros de la línea de tratamiento se remitirán al operador habilitado de Residuos Industriales no especiales, ante el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires.

El camión transporta la carga a la estación de tratamiento que consiste en una instalación ubicada en el interior de un contenedor marítimo de 40". Este se encuentra en un muro de contención en su exterior impermeable.

La descarga del aceite almacenado en el interior de los tanques depósito que se encuentran en los camiones a la estación de tratamiento se lleva a cabo por medio de una bomba autoaspirante de 6000L/H cuyo tiempo de descarga dependerá del volumen del depósito (normalmente es inferior a 10 minutos por camión). Dentro de la estación de tratamiento se encuentra un tanque de acopio cuya capacidad es de 46.000L.

#### Lavado de pisos e instalaciones:

Los tanques metálicos de 50l, 100l y 200l se van a lavar en la planta, utilizando hidrolavadoras para reducir los consumos de agua y detergentes biodegradables. Una vez limpios se dejarán escurrir sobre el piso impermeabilizado.

Los efluentes residuales de posibles derrames y escurrimiento del lavado de tambores y pisos se recolectarán en rejillas que conectan a la instalación sanitaria de recolección de líquidos residuales (un sistema de rejillas que derivan por pendiente en la cámara subterránea) para su posterior retiro por operador habilitado.

La eliminación de posibles y eventuales efluentes líquidos residuales que se generen en el proceso de pre-tratamiento de AVU, se realizará a través de la disposición ante operador de Residuos Industriales no especiales, al que se le solicitará recolección.

Dichas operaciones se realizan en el marco de un área específica, que cuenta con contención de efluentes lateral, conectada a un tanque desde el cual se bombean estos líquidos.

## RS2.4- Residuos sólidos, semisólidos y líquidos

### Residuos sólidos asimilables a urbanos (RSU)

Están constituidos por restos de comedor, barrido de oficinas, vestuarios y sanitarios. La disposición final se realiza en el CEAMSE y es retirado por una empresa habilitada (CHAMICAL). El mecanismo ya se encuentra constituido dentro del circuito de los residuos del rubro principal, sin embargo, a continuación se realiza un estimado de la cantidad mensual de generación.

### Residuos peligrosos

Eventualmente pueden generarse por mantenimiento, latas de pinturas o aceite usado de taller y mantenimiento. Los mismos serán dispuestos en tratadores habilitados para tal fin.

#### GESTIÓN DE RESIDUOS

Caracterización	Tipo	Origen	Cantidad mensual aproximada (kg)	Destino final
Restos de comedor, barrido de oficinas, vestuarios y sanitarios.	Asimilables a domiciliarios	Funcionamiento Mantenimiento general del predio	300	CEAMSE
Mantenimiento (latas de pinturas, trapos con restos de hidrocarburo)	Especiales	Mantenimiento y taller	10 20	OPERADOR HABILITADO

La planta cuenta con sectores destinados al almacenaje transitorio de residuos para su posterior retiro y disposición final.

**Los sólidos capturados en los filtros de la línea de tratamiento se remitirán al operador habilitado de Residuos Industriales no especiales, ante el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires.**

### RS2.4.1. Balance de Masas

Se realiza un proyección estimada para el año 2023 de los volúmenes a tratar:

  
Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP. 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

Mes	Ingreso Avus bruto [kg]	Ingreso Avus bruto [l]	Impurezas [kg]	Avus tratado con Humedad [kg]	Humedad [kg]	Avus neto [kg]
enero	20.000	21.739	652	19.348	800	18.548
febrero	40.000	43.478	1.304	38.696	1.600	37.096
marzo	20.000	21.739	652	19.348	800	18.548
abril	40.000	43.478	1.304	38.696	1.600	37.096
mayo	40.000	43.478	1.304	38.696	1.600	37.096
junio	40.000	43.478	1.304	38.696	1.600	37.096
julio	40.000	43.478	1.304	38.696	1.600	37.096
agosto	40.000	43.478	1.304	38.696	1.600	37.096
septiembre	40.000	43.478	1.304	38.696	1.600	37.096
octubre	40.000	43.478	1.304	38.696	1.600	37.096
noviembre	40.000	43.478	1.304	38.696	1.600	37.096
diciembre	40.000	43.478	1.304	38.696	1.600	37.096
Totales	440.000	478.261	14.348	425.652	17.600	408.052

Ingresos totales	440.000
Egresos:	
Impurezas [kg]	14.348
Humedad [kg]	17.600
Avus neto [kg]	408.052
Egresos totales:	440.000

## RS2.5- Efluentes líquidos

**Efluente pluvial:** Los efluentes de lluvia son recibidos por conductos colectores y derivados al conducto pluvial del predio y un sistema de tanques pulmón, cuyo destino final es el arroyo claro y parcialmente a terreno absorbente.

**Efluentes cloacales:** Los servicios de infraestructura (oficinas, baños, vestuarios, comedor, entre otros) se encuentran unificados en el sector del rubro primario, por lo cual, los efluentes cloacales provenientes de baños y vestuarios son canalizados en una primera instancia hasta una planta de tratamiento interna cloacal, para luego ser volcados hacia el arroyo Claro.

**Efluentes de proceso:** La eliminación de posibles y eventuales efluentes líquidos residuales que se generen en el proceso de pre-tratamiento de AVU, se realizará a través de la disposición ante operador de Residuos Industriales no especiales, al que se le solicitará recolección mediante camiones bomba, desde un tanque subterráneo diseñado al efecto instalado bajo el contenedor que contiene la línea de tratamiento.



Lic. José Arroyo  
Mat. LHS.002128 PBA  
RUP. 001954

IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

## RS2.6- Emisiones gaseosas.

AXIS LOGÍSTICA SA no genera emisiones gaseosas en ninguna de las etapas de su actividad.

El uso de maquinaria y movimiento vehicular genera la liberación de gases de escape al ambiente y material particulado, tema que desarrollaremos en detalle en el Cap.4 (Identificación y valoración de impactos ambientales).

## RS2.7- Condiciones y ambiente de trabajo.

Las condiciones generales del predio se encuadran dentro de la ley Nacional de seguridad e higiene en el trabajo N° 19.587 y su Decreto reglamentario 351 / 79 y demás normativas vigentes.

La empresa cuenta con los servicios de una empresa aseguradora de riesgos de trabajo.

Los riesgos identificados de acuerdo a la actividad desarrollada en el establecimiento se listan a continuación:

### Riesgo eléctrico

El sector donde se encuentren los tableros eléctricos principales tendrá acceso restringido y se realiza control y vigilancia sobre las condiciones de seguridad. Todos los tableros seccionales cuentan con protección y cartelería de identificación. Se realizan periódicamente mediciones de continuidad eléctrica y puesta a tierra, según lo establecido por la normativa vigente.

### Ruido

El ruido generado en la actividad no es perjudicial para los usuarios dado que no se utiliza maquinaria ni otra fuente generadora de ruidos molestos. Se realizarán estudios de ruidos periódicamente de acuerdo a la legislación vigente.

### Riesgo de incendio

Como en cualquier actividad siempre está latente el riesgo de incendio. Se tomaron medidas preventivas tales como:

- La planta contará con un sistema contra incendio que abarca: matafuegos adecuados de acuerdo al tipo de fuego, ubicados a distancia reglamentaria según estudio de carga de fuego.
- El predio cuenta con salidas de emergencia señalizadas conforme a la normativa vigente.
- Se capacitará periódicamente al personal en materia de riesgo de incendio, emergencias así como realizar simulacros de evacuación.
- Se cuenta con la correspondiente carga de fuego de la actividad (*Anexo 1.7 Carga de fuego Rubro secundario*)



### Riesgo ergonómico

Existe riesgo ergonómico debido a posturas forzadas o levantamiento indebido de cargas. El personal de la empresa se capacita en estos temas, mediante el servicio de seguridad e higiene contratado.

### **SEGURIDAD OPERATIVA**

La seguridad operativa contempla los estándares de procedimientos sobre el ambiente, los trabajadores y las instalaciones, que abarca:

- Circulación solo por espacios permitidos.
- Estricto cumplimiento de las normas internas de uso de las instalaciones.
- Disposición de residuos, su manipulación y su correcta gestión.
- Cuidado del ambiente.
- Plan de emergencia y contingencias.

El plan de contingencia tiene como propósito establecer las acciones necesarias, a fin de prevenir o controlar las posibles eventualidades y accidentes laborales que pudieran ocurrir en el ámbito de influencia del proyecto, así como también, evitar retrasos y costos extras durante la ejecución de las actividades. Se desarrollará el detalle del plan, más adelante en el capítulo 6.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
2026 - "Año de los Derechos Humanos por la Memoria, la Verdad y la Justicia. A 50 años de la última  
Dictadura cívico militar"

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:** IF-2026-02771034-GDEBA-DRYEAIMAMGP

LA PLATA, BUENOS AIRES  
Sábado 24 de Enero de 2026

**Referencia:** RESUMEN DEL PROYECTO -Axis Logística S.A

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 49 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES  
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE GOBIERNO BS.AS.,  
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234  
Date: 2026.01.24 20:02:11 -03'00'

Silvia Matsuo  
Personal Profesional  
Dirección de Radicación y Evaluación Ambiental de Industrias  
Ministerio de Ambiente

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES  
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE  
GOBIERNO BS.AS., ou=SUBSECRETARIA DE  
GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234  
Date: 2026.01.24 20:02:12 -03'00'