

## INFORME DE INGENIERIA DE RIESGOS



### Industria Metalúrgica Pesada

Lanús; Pcia. de Buenos Aires

*El informe ha sido realizado a partir de la información provista por la firma analizada. IAR S.R.L. no garantiza, de manera expresa o implícita, lo que se refiere a la precisión de dichos datos o de los cálculos y opiniones en los cuales se basan. El presente informe no garantiza o asegura de manera alguna que el Asegurado cumple o no con las leyes, estatutos, regulaciones, etc. que enmarcan su actividad o que, el cumplimiento de las recomendaciones hechas en este reporte, eliminarán todos los peligros o accidentes. Se deja constancia que IAR S.R.L. no será responsable por ninguna pérdida o daño que surja de o en conexión con dichos datos, cálculos u opiniones.*



## INDICE

### 1 – RESUMEN ADMINISTRATIVO

- 1.1 - Datos del asegurado
- 1.2 - Sumas aseguradas
- 1.3 - Valores de reconstrucción a nuevo
- 1.4 - Evaluación del riesgo
- 1.5 - Calificación del riesgo
- 1.6 - Experiencia siniestral (incendio y/o daños aliados en los últimos 5 años)

### 2 – INFORMACION GENERAL

- 2.1 - Ubicación
- 2.2 - Personal:
- 2.3 - Nivel de actividad – plan de inversiones:
- 2.4 - Actividades del establecimiento:
- 2.5 - Particularidades del establecimiento:

### 3 – CARACTERISTICAS EDILICIAS / INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- 3.1 - Construcciones
- 3.2 - Energía eléctrica
- 3.3 - Instalaciones eléctricas

### 4 – SEPARACIONES

- 4.1 - Foto satelital del riesgo / Croquis

### 5 – SERVICIOS

- 5.1 - Calderas
- 5.2 - Suministro de agua
- 5.3 - Combustibles e inflamables
- 5.4 - Aire comprimido
- 5.5 - Autoelevadores
- 5.6 - Climatización de ambientes

### 6 – PROGRAMAS DE GESTION Y MANTENIMIENTO

- 6.1 - Mantenimiento
- 6.2 - Gestión de riesgos

### 7 – INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

- 8.1 - Ayuda externa / bomberos de la zona
- 7.2 - Capacitación
- 7.3 - Plan de contingencias
- 7.4 - Extintores
- 7.5 - Red de hidrantes
- 7.6 - Sistema de detección
- 7.7 - Sistema de rociadores
- 7.8 - Otros sistemas

### 8 – SEGURIDAD / ROBO

- 8.1 - Características y protección contra robo
- 8.2 - Vigilancia
- 8.3 - CCTV
- 8.4 - Alarma
- 8.5 - Mercaderías
- 8.6 - Valores

### 9 – EXPOSICIONES A OTROS RIESGOS

- 9.1 - Evaluación de exposiciones a otros riesgos
- 9.2 - Mapa de riesgos por fenómenos naturales

### 10 – PLAN DE MEJORAS

- 10.1 – Verificación de mejoras sugeridas
- 10.3 - Mejoras sugeridas en la presente visita; críticas (A)
- 10.4 - Mejoras requeridas (B)
- 10.5 - Mejoras sugeridas (C)

### 11 – FOTOGRAFÍAS DEL RIESGO / ARCHIVOS ADJUNTOS

## 1 – RESUMEN ADMINISTRATIVO

### 1.1 - Datos del asegurado

<b>Actividad:</b>	Industria metalúrgica - Fca. de cilindros para GNC y gases comprimidos		
<b>Entrevistado:</b>	Sr Gastón Fiorenza (Jefe de planta)		
<b>Aseguradora:</b>			
<b>Solicitante:</b>		<b>Fecha de pedido:</b>	
<b>Productor:</b>		<b>Fecha de Visita:</b>	
<b>Inspector:</b>	Sr. Pablo Patti	<b>Fecha de entrega:</b>	
<b>Control:</b>	Sta. Daniela Sauma	<b>Cobertura:</b>	Incendio

### 1.2 - Sumas aseguradas

Las presentes sumas son las informadas por la cía. aseguradora para el presente riesgo:

Rubro	Valor Asegurado	1.3 - Valores de reconstrucción a nuevo
Edificios	\$ 60.000.000 (1*)	(1*) A partir de la superficie cubierta, estimamos en el orden de los <b>\$ 68.000.000.-</b> el valor de reconstrucción a nuevo de los edificios.
Incendio Cont.	\$ 200.000 (2*)	(2*) En cuanto a contenidos y maquinarias, no contamos con elementos suficientes para su estimación, por lo que excede al alcance del presente informe.
Maquinarias	\$ 3.900.000 (2*)	
Mercaderías	\$ 3.100.000 (2*)	
Robo de cont.	\$ 120.000 (2*)	
Robo bienes de uso	\$ 450.000 (2*)	
<i>Valores de reposición a nuevo, estimados en forma aproximada en función de superficies cubiertas; al solo efecto de una comparación grosera con los valores asegurados. En caso de observarse diferencias sustantivas se recomienda una revisión de los valores asegurados propuestos mediante una valuación más ajustada y/o detallada, valuación que excede los alcances de este informe.</i>		
<b>NOTA:</b>		

### 1.4 - Evaluación del riesgo

<b>Riesgo de la actividad a Incendio:</b> riesgo potencial de incendio-exploración sin considerar agravantes / atenuantes del establecimiento, ( <b>Muy alto – Alto – Medio – Bajo</b> ).	<b>MEDIO</b>
<b>Riesgo de la actividad a Robo:</b> riesgo potencial de robo sin considerar agravantes / atenuantes del establecimiento, ( <b>Muy alto – Alto – Medio – Bajo</b> ).	<b>MEDIO</b>
<b>Pérdida máxima probable (PML):</b> Máxima pérdida esperada tomando en cuenta características de construcción, ocupación, protección y ayuda externa a la fecha de la inspección, considerando una falla en la protección más importante que disponga el establecimiento al momento de un siniestro. Además se contemplan los efectos provocados por fuego y/o explosión, humo, gases de combustión y medios de extinción y control.	<b>40 %</b>
<b>Pérdida máxima posible (EML)</b> Es la máxima pérdida posible considerando las situaciones más adversas, incluido el mal funcionamiento de los sistemas de seguridad y de emergencias, contando con la acción de los bomberos, pero en forma muy tardía y deficiente. Se considera que prácticamente el evento cesa por sí mismo.	<b>60 %</b>
<b>Segregación del riesgo:</b> se considera que dos o más sectores tienen entre sí separación completa cuando existan distancias libres adecuadas y/o paredes y puertas cortafuego, que permiten suponer difícil (6 horas de resistencia al fuego) la transmisión del fuego entre ellos (ver desarrollo en el capítulo de separaciones):	<b>Único sector a riesgo</b>
<b>Clasificación de Actividades:</b> según la guía técnica del CIR	<b>Riesgo Leve</b>

## 1.5 - Calificación del riesgo

Tiene por objetivo evaluar las características de un determinado riesgo asegurado; con respecto a las exposiciones presentes en los aspectos de Incendio y Robo. Para posteriormente seguir su evolución, a partir del cumplimiento o no de las mejoras recomendadas o de agravamientos de riesgos no existentes en el momento de la visita inicial.

**IMPORTANTE:** las calificaciones otorgadas en cada ítem (**Muy bueno - Bueno - Aceptable - Regular - Malo**); se sustentan con los comentarios realizados en el análisis específico, para lo cual recomendamos ver el párrafo correspondiente. Cuando las calificaciones otorgadas sean "**Malo o Regular**" sugerimos analizar detenidamente la suscripción, independientemente de la calidad del riesgo.

<b>INCENDIO</b>	<b>Ubicación</b>	Riesgo desde linderos, riesgos aliados a incendio y robo.	<b>Aceptable</b>
	<b>Construcciones</b>	Resistencia al fuego de los materiales constructivos, antigüedad del edificio, mantenimiento.	<b>Aceptable</b>
	<b>Instalaciones eléctricas</b>	Calidad de las mismas, ajuste a necesidades de la actividad, edad, estado, grado de mantenimiento.	<b>Bueno</b>
	<b>Instalaciones contra incendio</b>	Elementos fijos existentes, personal entrenado, mantenimiento de los mismos; ayuda externa.	<b>Regular</b>
	<b>Factores de propagación</b>	Segregación de riesgos (separaciones cortafuego/distancias libres), layout, comunicación vertical y horizontal	<b>Bueno</b>
	<b>Orden y limpieza</b>	Orden y limpieza general: estibas de mercaderías, acceso a elementos contra incendio, scrap, etc.	<b>Muy Bueno</b>
	<b>Particularidades actividad</b>	Riesgo propio del proceso realizado y su grado protección presente; Puntos de ignición, tecnología, seguridad intrínseca.	<b>Bueno</b>
<b>Ponderación: muy bueno – bueno – aceptable – regular – malo.</b>			
<b>Calidad del riesgo: BUENO, con mejoras a realizar</b>			

<b>ROBO</b>	<b>Ubicación</b>	Zona donde se ubica el riesgo, distancia a villas de emergencia.	<b>Aceptable</b>
	<b>Vecinos</b>	Riesgo desde los linderos, separación con los mismos.	<b>Aceptable</b>
	<b>Iluminación</b>	Iluminación externa, propia y publica	<b>Aceptable</b>
	<b>Movimiento externo</b>	Tránsito en la calle donde se emplaza el riesgo	<b>Aceptable</b>
	<b>Protecciones pasivas</b>	Cerramientos al exterior (muros y techos); ventanas y rejas, puertas y sus cerraduras.	<b>Aceptable</b>
	<b>Seguridad activa</b>	Sistemas de alarma; CCTV, vigilancia.	<b>Aceptable</b>
	<b>Exposición</b>	Exposición de los valores a asegurar, posibilidad de reducción en el mercado negro.	<b>Regular</b>
<b>Ponderación: muy bueno – bueno – aceptable – regular – malo.</b>			
<b>Calidad del riesgo: ACEPTABLE</b>			

## 1.6 - Experiencia siniestral (incendio y/o daños aliados en los últimos 5 años)

Informan no registrar, ya sea de incendio, daños aliados (HCT, inundación, daños por agua, caída de rayos, etc.) y/o robo.

## 2 – INFORMACION GENERAL

### 2.1 - Ubicación

Breve resumen de la empresa visitada
Se trata de una empresa de capitales nacionales que está operando en el mercado argentino desde el año 2003 e instalada en la presente ubicación desde finales del 2014; siendo el inmueble y la mayor parte de su equipamiento completamente nuevo.
Originalmente la empresa se encontraba instalada en Sánchez de Bustamante 1688; Lanús. Esta planta en la actualidad está siendo desmantelada y aún se desconoce que uso se le dará al inmueble; parte de las maquinarias y equipos se reubicarán en la nueva planta (motivo del presente informe).

Superficie cubierta:	Zona de ubicación:
El establecimiento cuenta con una superficie cubierta de aproximadamente <b>7.600 m<sup>2</sup></b> ; construidos sobre un terreno de <b>13.000 m<sup>2</sup></b> .	El riesgo se encuentra en una zona residencial e industrial. Sobre avenida de alto tránsito

Huelgas y alborotos populares:	Se encuentra sobre Av. Principales	SÍ
	Cercano a escuelas de nivel medio superior	NO
	Cercano a dependencias gubernamentales	NO
	Cercano a estadios o centros de espectáculo	NO

Linderos:	Posición satelital:	Cercanía de aeropuertos:
Frente: calle publica Izquierda: calle publica Derecha: comercios Fondo: calle publica  Separación: separación libre de 15 mt. Los linderos: no agravan el riesgo.	<b>34°41'56.90"S</b>  <b>58°22'6.42"O</b>	La planta se encuentra a una distancia mayor a 10 km. respecto de aeropuertos.
<b>Observaciones:</b> lindero a la derecha ocupado por oficinas y depósito de AySA.		



## 2.2 - Personal:

Personal empleado:	Horario de actividad:
<p>Actualmente dentro del predio trabajan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operarios: 70</li> <li>- Área administrativa: 20</li> <li>- Contratados externos: no hay</li> </ul>	<p>Se trabaja de: Lunes a viernes de 6 a 22 hs.</p>

Servicio de Vigilancia:	
Cantidad de personal por turno	1 Día / 1 Noche
Rondas periódicas	SÍ
Marcan reloj de control	NO
¿Se cubren 24 horas los 365 días?	SÍ
Dispone CCTV (Cámaras TV)	SÍ
Alarma de Intrusión	NO

## 2.3 - Nivel de actividad – plan de inversiones:

Capacidad máxima:
Estimada en unos 8.000 cilindros al mes.
Nivel de actividad actual:
Al momento de la visita la planta está en para de mantenimiento, nos informan que la operación se reanudaría al 60 % de la capacidad de producción.
Certificación:
ISO 9001: 2002 / ISO 14001 / ASHAS 18.000
Estacionalidad:
No hay una estacionalidad marcada.
Planes de inversión:
Se está trabajando en la construcción de una nueva línea de fabricación para cilindros metálicos revestidos en fibra; no hay montos estimados de la inversión, <b>se estima que en los próximos meses la línea esté operativa plenamente</b> ; se adicionarán unos 2000 cilindros producidos al mes.
Riesgo moral:
<p>Situación de la empresa en el mercado: es buena y en expansión, destacando que están construyendo una nueva línea de productos.</p> <p>Situación financiera de la compañía: buena, según lo informado no se afrontan juicios o situaciones que prevean desestabilidad.</p> <p>Relación con los empleados y sindicato: buena, no se han registrado inconvenientes desde que están operando en el mercado.</p>



## 2.4 - Actividades del establecimiento:

Resumen de las actividades industriales	
<b>Depósitos</b>	<p>Las materias primas principales son tubos de aceros aleados especiales, disponiendo de proveedores locales o pudiendo importar materia prima desde Asia.</p> <p>Se almacena un stock de 3.000 ton. al aire libre; en una playa específica al frente de la planta; utilizándose tubos de los siguientes diámetros: 323 – 273 – 244 – 323 – 340 – 355 – 406 milímetros.</p> <p>Otras materias primas son: pintura en polvo de tipo electroestática, almacenada en bolsas de 40 kg. Material de empaque; bolsas de polietileno impresas; herramientas e insumos de producción en general.</p> <p>Para la nueva línea de cilindros laminados; resinas poliéster en tambores de 200 lt. fibra de vidrio en hilos, monómero de estireno y octoato de cobalto como acelerantes y en bajo stock acetona para limpieza (aún no hay un stock de estas mercaderías en planta que a corto plazo se comenzaran a acopiar).</p> <p>Al momento de la visita depósito de materia prima se presentan ordenados y limpios, la carga de fuego es baja en todo el predio.</p> <p>Destacamos que se han adicionado unas 300 pociones de pallets en estanterías tipo rack para absorber la materia prima de la nueva línea de manufactura de cilindros laminados.</p>
<b>Procesos</b>	<p>Los procesos de fabricación se pueden resumir en las siguientes etapas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corte por plasma de los tubos de acero, en dos líneas de corte automatizadas.</li> <li>2. Conformado de los cabezales, en 4 tornos de repujase en caliente; primeramente se realiza un calentamiento del sector a trabajar por medio de un horno de inducción, mientras se está realizando el repujase de la cabeza del cilindro el aporte de calor es por medio picos de tipo oxicorte (oxígeno + gas). El trabajo de cerrado es por medio de herramientas de fricción.</li> <li>3. Tratamiento térmico; temple a 850 °C y revenido a 550°C, en dos hornos continuos a gas, quemadores disponen de adecuados sistemas de seguridad, dobles válvulas de corte, sensor de falta de llama y arranque automático con barrido de gases controlados por PLC</li> <li>4. Mecanizado del alojamiento de válvulas, medición de dureza; limpieza, granallado y pintura en dos cabinas electroestáticas (pintura en polvo)</li> <li>5. Curado de la pintura en horno a gas con adecuados sistemas de seguridad. Acuñado y enlajado en bolsa plástica, paletizado y almacenamiento en depósito de producto terminado, pallets al piso.</li> </ol> <p>Adicionalmente se destacan algunos equipos importantes que intervienen periféricamente en el proceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos de ciclado; se trata de una maquina hidráulica para ensayos de durabilidad no destructivos.</li> <li>- Durómetro; se ha instalado en la línea nueva de producción</li> </ul>
<b>Depósito de producto terminado</b>	<p>Los depósitos de producto terminado cuentan al momento de la visita con un stock de unas 5.400 piezas, mercaderías paletizadas con almacenamiento en un nivel de altura; tener en cuenta que se trata de piezas de un alto peso.</p> <p>Según nos manifiestan actualmente el 80% de la producción es para el mercado local, el resto se exporta.</p>

## 2.5 - Particularidades del establecimiento:

Fortalezas:	
Orden y limpieza:	Buenas condiciones de orden y limpieza general
Prohibición de fumar:	
Fortalezas de procesos:	Adecuados sistemas de seguridad en equipos a gas. Sin uso de inflamables. Sin calefacción que agrave el riesgo.
Layout:	La planta presenta un amplio layout que permite desarrollar las actividades productivas con total comodidad; destacamos a favor, la baja carga de fuego existente y la horizontalidad de toda la planta.
Otros:	Se realiza corte de gas en horarios de inactividad desde llave maestra, aunque no hay registro escrito al respecto.

Deficiencias:	
Orden y limpieza:	No hay
Prohibición de fumar:	No está debidamente señalizada
Agravantes de procesos:	No hay agravantes.
Layout:	No hay
Otros:	A corto plazo almacenamiento de solventes (en general acetona), para limpieza de la nueva línea de cilindros laminados), esto se realizara en depósito con contención de derrames por lo informado.



Materia prima



Nuevo depósito de materia prima

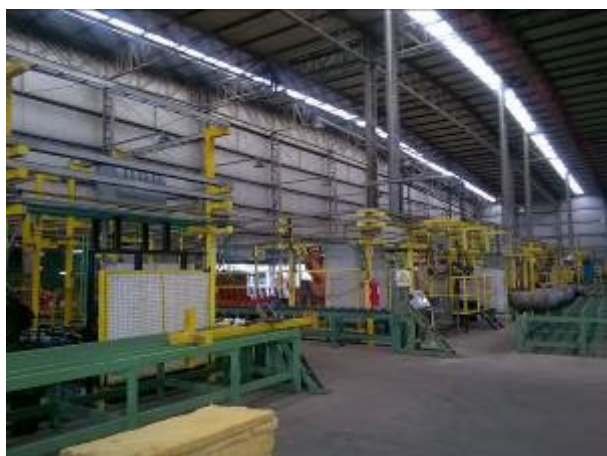




Depósito de residuos especiales



Depósito de lubricantes



Cuerpo de repujase



Líneas de producción



Horno de temple y revenido



Sistemas de seguridad en quemadores de gas



Ensayo de dureza



Cabinas de pintura



Horno de secado de pintura en polvo



Quemador de horno de pintura



Línea de cilindros laminados



Depósito de producto terminado





Producto terminado



Mercadería semielaborada (cilindros en procesos)

### 3 – CARACTERISTICAS EDILICIAS / INSTALACIÓN ELÉCTRICA

3.1 - Construcciones		
Edificio:	Planta de producción y oficinas	
Ocupación:		
Cantidad de niveles:	Uno, con entrepisos parciales para oficinas	
Estructura:	Metálica pesada	
Cerramientos externos:	Mampostería y chapas metálicas	
Divisiones internas:	No hay	
Entrepisos:	Losa de hormigón	
Pisos:	Principalmente cemento alisado.	
Cubierta de techos:	Loza de hormigón armado: %.	Chapa de fibrocemento: %.
	Chapas metálicas: <b>80</b> %.	Panelería combustible: %.
	Chapas plásticas <b>20</b> %.	Otros: %.
Cielorrasos:	Combustibles: <b>20</b> %	Incombustibles: <b>80</b> %
Estado general:	Muy bueno	
Aislantes térmicos:	Lana de vidrio con foil de aluminio	
Observaciones:	<p>Las construcciones se complementan con edificios menores destinados a garita de vigilancia, construcción tradicional de mampostería portante.</p> <p>Está en construcción el laboratorio de ensayo de materiales, el mismo posee una sup. de unos 200 m2, <b>íntegramente construido en panelería sándwich.</b></p>	



Vistas exteriores

### 3.2 - Energía eléctrica

Suministrada por	EDESUR
Voltaje	13.200 volts (media tensión)
Cantidad / potencia de transformadores	2 x 1.250 kva
Nivel de carga estimada	70 %
Refrigeración	En baño de aceite
Contención de derrames	No hay
Estado y mantenimiento	Hacen estudios físicos de aceite
Separación	No hay entre los equipos
Grupo electrógeno.	Grupo electrógeno de 500 kva. Tanque de gas oil interno, no posee cuba de contención
Observaciones:	No hay

### 3.3 - Instalaciones eléctricas

Circuitos de iluminación y baja tensión:	Mixtas (bandejas portacables y caños metálicos).
Circuitos de fuerza motriz:	En bandejas portacables.
Luminarias:	Varias (Fluorescentes, bajo consumo) En general sin protección
Protección de los circuitos:	Llaves térmicas y disyuntores diferenciales
Tableros:	Metálicos cerrados.
Puesta a tierra:	Hay, adecuada
Protecciones especiales:	En cabina de reducción de gas, instalación eléctrica antiexplosiva
Corte de energía eléctrica:	Se realiza; sin registro escrito en horario de inactividad.
Ajustadas a la actividad:	<b>Instalación eléctrica ajustada a las necesidades de la actividad.</b>
Estado general:	Bueno, sin mejoras por realizar.
Deficiencias observadas:	No hay.
Observaciones:	



Transformador



Grupo electrógeno / compresores de aire

## 4 – SEPARACIONES

### 4.1 Segregaciones

**Definición I:** Se considera que dos sectores tienen entre sí separación completa cuando existan distancias libres adecuadas y/o paredes y puertas cortafuego, que permiten suponer difícil (6 horas de resistencia al fuego) la transmisión del fuego entre ellos:

**Definición II:** Se consideran depósitos aislados de los sectores de fabricación cuando los mismos se hallan en distinto ambiente, entendiéndose como tal, áreas separadas por paredes de mampostería y con aberturas que no exceden el 20% de la superficie de la pared:

No hay sectores separados. Se conforma un único sector a riesgo.

4.2 Hipótesis de siniestros	(PML) Pérdida máxima probable	(EML) Pérdida máxima posible
La principal hipótesis de siniestro está dada por la falla de algunos de los sistemas de seguridad de los quemadores de gas de los hornos de temple y revenido, seguido de escape de gas; explosión e incendio.	40 %	60 %

### 4.3 - Foto satelital del riesgo / Croquis





## 5 – SERVICIOS

5.1 - Calderas		
Marca	No hay	
Observaciones		

5.2 - Suministro de agua	
Fuente	Red pública
Caudal	sin datos de m <sup>3</sup> /hs.
Almacenamiento	Tanque elevado: varios de 1 m <sup>3</sup> . Cisterna: 2 x 23 m <sup>3</sup> .
Usos	Industrial y sanitario

5.3 - Combustibles e inflamables			
Producto	Forma almacenamiento Cantidad / Capacidad	Particularidades	Adecuadas condiciones
Gas de red	Se recibe de red pública en media presión 22 kg/cm <sup>2</sup>	Planta reductora ubicada al frente del establecimiento. Cañerías de gas de media presión, son aéreas / subterráneas. No está señalizadas	Bueno
Lubricantes	Tambores de 200 lt.	Se está construyendo un depósito con cuba contenedora de derrames.	

5.4 - Aire comprimido	
Tipo	Tipo a tornillo
Marca	Kaeser ...
Potencia	100 HP
Presión real de trabajo	7 kg/cm <sup>2</sup>
Año fabricación	sin datos
Agravan el riesgo	NO
Observaciones	

5.5 - Autoelevadores				
Tipo	Cantidad	Arrestallamas	Estación de carga	Agrava el riesgo
A gasoil	No hay			
Naftero / Gas	No hay			
Eléctrico	5	-----	Adecuada	NO
Observaciones	No hay agravantes			

5.6 - Climatización de ambientes		
Equipos de calefacción	Calefacción central en oficinas	Adecuada
Equipos de refrigeración	Torres de enfriamiento para suministro de agua fría a producción	Adecuada
Observaciones		
Otros	Tanque de oxígeno criogénico de 49.000 lt; suministro de gas a cargo de la firma AGA; instalación en buen estado.	Adecuada



Tanque de oxígeno



Depósito de tambores y residuos

## 6 – PROGRAMAS DE GESTION Y MANTENIMIENTO

6.1 - Mantenimiento	
Dotación de personal	La planta dispone de 10 personas afectadas a tareas de mantenimiento; no existe software que ordene las tareas de mantenimiento en el riesgo.
Personal contratado	No existe
Ubicación y segregación del taller	Taller dentro de planta, correctamente segregado
Mantenimiento correctivo	Se realiza, con personal propio; al momento de la visita están en parada de planta por mantenimiento general.
Mantenimiento preventivo	Control de quemadores de gas de los hornos por medio de empresa tercerizada (EDASI S.R.L.).
Mantenimiento predictivo	En general no se realiza.

6.2 - Gestión de riesgos		
<p>Se ha aplicado la siguiente escala para evaluar el nivel de <b>desarrollo</b> de los programas de gestión:</p> <p><b>Bueno:</b> totalmente implantado y documentado, con adecuados programas de mantenimiento, pruebas, ejercicios y mejora continua.</p> <p><b>Regular:</b> hay establecidos programas y procedimientos; aunque los mismos no están debidamente documentados. No se puede confirmar que sean totalmente confiables.</p> <p><b>Malo:</b> no hay conciencia del peligro o se desconoce el riesgo o la necesidad de controles asociados. Sin desarrollar acciones informales con procedimientos escasos o no sistemáticos.</p>		
Procedimiento / programa	Desarrollo	Observaciones
Trabajos en caliente	Malo	No hay permisos de trabajos en caliente
Trabajo de Contratistas	Malo	No hay protocolos de contratistas
Orden y limpieza	Bueno	Al momento de la visita la planta presenta <b>buenas</b> condiciones generales de orden y limpieza. Destacando que hay protocolos de limpieza de sectores críticos
Prohibición de fumar	Regular	No esta señalizada, aunque se cumple en toda la planta
Puesta a tierra	Bueno	Adecuada puesta a tierra, mediciones actualizadas que arrojan valores del orden de - 10 Ohms.
Termografías	Malo	No se realizan
Corte de energía eléctrica		No se realiza, la planta trabaja 24 hs
Seguridad e higiene	Bueno	Servicio contratado a proveedor externo
Auto inspecciones	Regular	Protocolos de autoinspecciones NO ajustados al CIR Los mismos son realizados por el asesor de S&H
Mantenimiento sistema fijo de agua para incendios		No hay sistema fijo de agua para incendios
Procedimiento de avisos de desconexión	Malo	No hay avisos
Trabajos en espacios confinados	Malo	No hay permisos al respecto
Procedimientos de descarga de inflamables / peligrosos	Bueno	Hay protocolos de descarga de gases de uso industrial
Otros		

## 7 – INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

8.1 - Ayuda externa / bomberos de la zona		
Oficial o voluntario	Voluntarios de Gerli	Equipamiento: Bueno
Distancia	- 1 km	
Tiempo de llegada	No inferior a 15 / 20 minutos	Conocen el riesgo: SI
Fuente de agua	Autobombas . Destacamos que se han realizado varios trabajos con bomberos en el predio; sobretodo de validación de productos.	

7.2 - Capacitación	
Entrenamiento básico: (uso de extintores)	Todo el personal, con prácticas con fuego
Brigada de incendios: (con simulacros y roles asignados)	Cuenta con mas de 5 integrantes bien entrenados
Equipamiento de la brigada	No hay

### 7.3 - Plan de contingencias

¿Existe plan de emergencia adecuado?	Sí	Hay un adecuado plan de evacuación, señalizado y ensayado.
¿Está redactado por escrito?	Sí	
¿Ha sido ensayado?	Sí	

7.4 - Extintores						
Dotación:	Acorde al riesgo: Sí		Carga actualizada: Sí		Acceso libres: Sí	
	ABC x 5 kg	ABC x 10 kg	AFFF	CO2	Hall	
	10	35		7		
Referencias: BC: polvo BC ABC: polvo triclase CO2:gas carbónico AFFF: light water H2O: agua HAL: gas halón ESP: espuma						
Observaciones	Resta señalar en altura los equipos.					

7.5 - Red de hidrantes	
Observaciones	No hay sistema fijo de agua para incendios

7.6 - Sistema de detección	
Observaciones	No hay sistema de detección

7.7 - Sistema de rociadores	
Estado de la instalación	No hay

7.8 - Otros sistemas	
Pulsadores manuales de pánico	No hay
Pulsadores manuales de incendio	No hay
Sistemas automáticos de extinción	No hay
Equipos autónomos	No hay

## 8 – SEGURIDAD

8.1 - Características y protección contra robo				
Zona:	Industrial e industrial		Villas de emergencia:	hay a menos de 500 mt.
Protección perimetral:	Muro perimetral de menos de 1,8 mt.			
Accesos:	Puertas y portones metálicos con cerraduras de DP y candados			
Ventanas:	Sin rejas; lo que agrava el riesgo.			
Cortinas de enrollar:	Tipo ciegas			
Observaciones:				

8.2 - Vigilancia	
<b>Tipo:</b>	Contratada a empresa de seguridad / personal de seguridad armado.
<b>Horario cobertura:</b>	Las 24 hs.
<b>Cantidad por turno:</b>	Una
<b>Rondas:</b>	Con rondas informales
<b>Consigna policial:</b>	
<b>Observaciones:</b>	

8.3 - CCTV		
Sectores cubiertos:	Todo el establecimiento	
Cantidad de cámaras:	Fijas: 24	Domos 360°: no hay
Grabación:	Se realiza, con Back Up.	
Acceso remoto:	Posee acceso por internet	
Observaciones:		

8.4 - Alarma		
Sectores cubiertos:	No hay	
Enlace:		Batería:
Tipo de sensores:		
Monitoreo:		
Observaciones: No hay		

8.5 - Mercaderías			
<b>Mercaderías:</b>	Cilindros metálicos para gases comprimidos		
<b>Riesgo de la actividad:</b>	<b>MEDIO</b>	Facilidad de comercialización	<b>MEDIA</b>

8.6 - Valores			
Ventanillas de cobro:	No existen	Protección:	
Caja fuerte:		Cerradura:	
Valores en tránsito:			
Caja chica:			
Observaciones:			

## 9 – EXPOSICIONES A OTROS RIESGOS

9.1 - Evaluación de exposiciones a otros riesgos		
Tipo de riesgo	Exposición	Observaciones
<i>Evaluación de exposiciones a otros riesgos: riesgo potencial sin considerar agravantes / atenuantes del establecimiento. (Alto – Medio – Bajo).</i>		
Cobertura básica incendio		
Caída de rayo	Media	El establecimiento cuenta con pararrayos
Explosión	Media	Adecuados sistemas de seguridad en equipos a gas.
Daños por humo	Baja	Bajo riesgo, no hay mercaderías susceptibles.
Linderos	Baja	No hay linderos directos
Impacto vehículos terrestres	Alta	Circulación de vehículos propios y de terceros
Impacto de aeronaves	Baja	Bajo riesgo por ubicación del riesgo
Otros		
Huelga/tumulto/sa botaje	Media	Riesgo medio por la ubicación del riesgo
Daños por agua	Baja	Bajo riesgo por tipo de actividad.
Pérdida beneficios incendio	No aplica	No se analiza la cobertura
Rotura de maquinaria	No aplica	No se analiza la cobertura
Pérdida beneficios por rotura	No aplica	No se analiza la cobertura
RCC	Baja	<p>El riesgo de daños a terceros es bajo, principalmente por que no hay personal ajeno a la empresa dentro de las áreas de depósito o planta. Los clientes solo pueden acceder al sector de oficinas y en casos excepcionales que ingresen al depósito o planta, son siempre acompañados por personal de la firma.</p> <p>La carga y descarga de mercaderías desde camiones es realizado por medio de autoelevadores comandados por personal propio.</p> <p>El acceso de personas al predio se encuentra controlado por vigilancia (contratada), el cual porta armas, personal que registra a los visitantes. El predio, dispone de un cerco perimetral en buenas condiciones.</p>
Derrame y contaminación	Baja	Riesgo bajo; hay sistemas de contención adecuados
Falta de frío	No aplica	
Equipos electrónicos	Media	Existen UPS y estabilizadores de tensión
Cristales	Media	Cristales al interior del depósito, playa de carga
Combustión espontánea	No aplica	



## 9.2 - Mapa de riesgos por fenómenos naturales

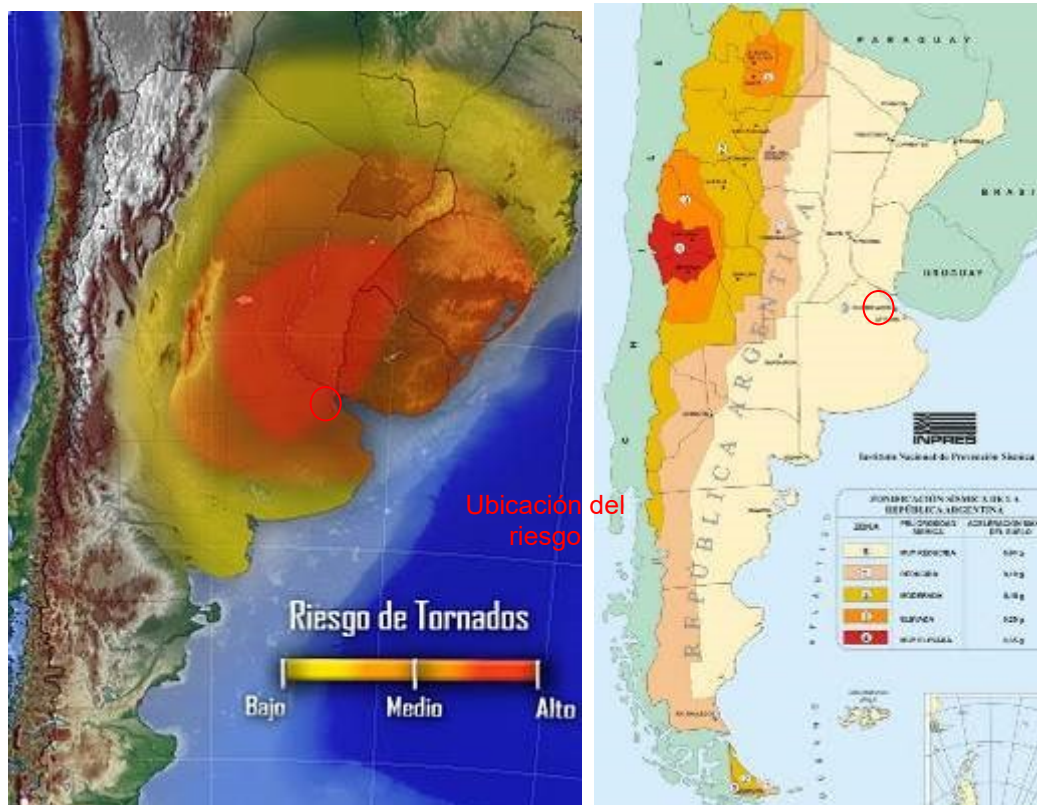
Fuerzas de la naturaleza				
Tipo de riesgo	Exposición	Observaciones		
Huracán / ciclón / Tornado	Alta	Velocidad Media (km/hora)	12.3	Techos de chapa vulnerables  Tinglado semicerrado que puede ser afectado por fuerte viento
		Ráfagas de velocidad máxima (km/h)	118	
		Clasificación escala	alta	
Terremoto	Muy Bajo	Grado sísmico escala INPRES	Muy Bajo	
Inundación	Baja	Existen cursos de agua cercanos?	No hay	
Tormentas eléctricas.	Media	Promedio de estos eventos por año	56	
Lluvia	Media	Precipitación media anual (mm)	500 a 1.000 mm.	
Granizo	Baja	Frecuencia media, días anuales	3	Construcciones poco vulnerables
Nieve	No aplica			
Deslizamiento de tierra	No aplica			

**Fuerzas de la naturaleza:** ponderación (Alto – Medio – Bajo).

**Terremoto:** ponderación (Muy bajo – Bajo – Moderado – Alto - Muy alto)

**Zonas Inundables y zonas de Aludes** (ver adjunto)

**Precipitaciones** (ver adjunto)



Fuente: Agencias meteorológicas extranjeras y Servicio Meteorológico Nacional – INPRES (terremotos)

## 10 – PLAN DE MEJORAS

(\*) Las mejoras, recomendaciones y plazos sugeridos de cumplimiento, enunciados en el presente capítulo son, únicamente, a título ilustrativo y complementario del análisis de riesgo realizado, quedando su aplicación, sujetos a la decisión final de la Aseguradora.

### 10.1 – Verificación de mejoras sugeridas (año)

Verificación de mejoras sugeridas por la compañía al asegurado en anteriores inspecciones; ver en cada capítulo específico el desarrollo de las mismas.

09/2015 – A – 01	<b>Prohibición de fumar:</b> señalizar la prohibición de fumar en el ingreso al predio, sectores internos y externos de playa de maniobras. La misma debe ser de cumplimiento estricto por todo el personal propio y transportistas que ingresan a realizar movimientos de mercaderías.	Mejora no realizada
09/2015 – A – 02	<b>Corte de Gas:</b> durante los días y horarios de inactividad se deberá efectuar el corte de suministro de GAS en cada uno de los sectores planta (hornos). A tal efecto, deberán asignar un responsable para dicha operatoria. La misma deberá asentarse en un registro, el que preferentemente lo llevara el personal de vigilancia y releva durante sus rondas.	Mejora parcialmente realizada
09/2015 – A – 03	<b>Señalización de elementos de seguridad:</b> la totalidad de los elementos de seguridad y extintores deben estar correctamente colgados y señalizados en altura.	Mejora no realizada
09/2015 – A – 04	<b>Vigilancia:</b> En horario de inactividad debe existir personal de vigilancia, el que deberá realizar rondas periódicas por todos los sectores de la planta. Las mismas deberán ser supervisadas mediante demarcación por estaciones de control.	Mejora parcialmente realizada
09/2015 – A – 05	<b>Depósito de lubricantes:</b> completar la construcción del depósito de lubricantes y residuos especiales; se sugiere construir un depósito en un cuarto independiente, el mismo debe contar con sistema de contención de derrames y señalización acorde. De contar con instalación eléctrica deberá ser mínimamente estanca.	Mejora realizada
09/2015 – A – 06	<b>Capacitación - Brigada:</b> si bien informan contar con capacitación teórica general, por el tipo de riesgo, se deberá conformar una brigada de incendio compuesta por no menos de 10 personas por turno, que serán los encargados primarios de actuar ante una emergencia.  La capacitación a este grupo debe ser teórica y práctica en el manejo de elementos contra incendio y al mismo tiempo se debe formular un plan de evacuación y emergencia con asignación de roles de acción.	Mejora parcialmente realizada
09/2015 – A – 07	<b>Recomendamos implementar un programa de autoinspecciones</b> de prevención con registro escrito, con los siguientes ítems sugeridos:  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Verificación de estado de carga de extintores.</li> <li>✓ Estado de las instalaciones eléctricas.</li> <li>✓ Buenas prácticas de almacenamiento.</li> <li>✓ Orden y limpieza.</li> <li>✓ Control de contratistas.</li> </ul>	Mejora parcialmente realizada

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Control de transportistas y otros terceros en el predio.</i></li> <li>✓ <i>Sistemas de control (prohibición de fumar, aplicación del permiso de trabajos en caliente).</i></li> </ul> <p>Para la ejecución de las autoinspecciones se confeccionarán planillas (check list) para cada ítem e incluirá, fecha y responsable a cargo de la inspección, estado observado, acciones correctivas a implementar, etc. Las autoinspecciones podrán llevarse a cabo con los integrantes de la brigada o bien estar a cargo del responsable de Higiene y Seguridad del establecimiento.</p> <p>Para mayor detalle consultar la Guía Técnica del CIR</p>	
09/2015 – A – 08	<p><b>Alarma de emergencias:</b> instalar un sistema de alarma audible en toda la planta orientado a dar un rápido aviso ante una emergencia; de manera de no demorar el accionamiento de la brigada y atención ante un incidente; deberá tener pulsadores de pánico distribuidos en puntos críticos de la planta (servicios, hornos, mantenimiento).</p>	Mejora no realizada
09/2015 – B – 09	<p><b>Instalación de agua contra incendio:</b> instalar una red de agua contra incendio (que cubra los sectores de taller y todas las playas de estacionamiento), que siga los parámetros de diseño establecidos en la Guía Técnica CIR. Los parámetros básicos serán:</p> <p><b>Fuente de agua:</b> se debe contar con una reserva mínima de 70 m3, exclusivos para incendio.</p> <p><b>Presurización:</b> se debe lograr mediante una bomba de incendio de accionamiento eléctrico, cuya fuente de alimentación debe ser independiente del resto del establecimiento. Las características de la bomba deben ser: tipo centrífuga, que asegure una presión en punta de lanza de la boca más desfavorable no inferior a los 5 bar (para poder lograr una buena niebla de agua), con un caudal no inferior a los 1.500 l.p.m. El arranque debe ser automático y la parada manual. Asimismo, se debe instalar una bomba jockey para mantener presurizada la red (parada y arranque automáticos), cuya conexión también debe ser independiente del resto del establecimiento.</p> <p>La construcción de la sala de bombas de incendio debe ser del tipo incombustible, con paredes y techos que presenten una resistencia al fuego mínima de 120 minutos (F120).</p> <p><b>Bocas de incendio:</b> se deben instalar bocas de incendio de 2 ½" de diámetro, cada una de las cuales deben estar dotadas de un gabinete equipado con una manguera de 20 metros y una lanza regulable para obtención de chorro pleno y niebla; de forma tal de brindar cobertura a la totalidad del establecimiento.</p>	Mejora no realizada
09/2015 – B – 10	<p><b>Transformadores:</b> generar una cuba de contención de derrames en torno a los transformadores instalados en forma aérea.</p>	Mejora no realizada
09/2015 – C – 11	<p><b>Termografías:</b> sugerimos efectuar termografías del tendido</p>	Mejora no realizada

	eléctrico en forma anual, de modo de poder identificar puntos calientes que puedan desencadenar en un incendio.	
--	---	--

## 10.2 – Conclusiones

Luego de dialogar con el Sr.; y recorrer la planta, podemos decir que no hay un cambio sustancial, debido de mejoras realizadas.

Destacamos que el asegurado nos informa que **no ha recibido** de parte de la compañía las mejoras que surgieron del informe del año 2015; y si bien algunas mejoras fueron realizadas esto se debido al plan interno de la empresa.

De la presenta visita no surgen nuevas mejoras, destacando que resta cumplir de las mejoras pendientes, por lo que sugerimos replantear el plan de mejoras conjuntamente con el asegurado.

## 10.3 - Mejoras sugeridas pendientes; críticas (A)

*Se consideran imprescindibles; son exigibles previo a la suscripción, o en un plazo inmediato; por lo cual recomendamos acordar con el asegurado los plazos de implementación en cada una de ellas. (Mes/año – categoría – nro.)*

09/2015 – A – 01	<b>Prohibición de fumar:</b> señalizar la prohibición de fumar en el ingreso al predio, sectores internos y externos de playa de maniobras. La misma debe ser de cumplimiento estricto por todo el personal propio y transportistas que ingresan a realizar movimientos de mercaderías.
09/2015 – A – 02	<b>Corte de Gas:</b> durante los días y horarios de inactividad se deberá efectuar el corte de suministro de GAS en cada uno de los sectores planta (hornos).  A tal efecto, deberán asignar un responsable para dicha operatoria. La misma deberá asentarse en un registro, el que preferentemente lo llevara el personal de vigilancia y releva durante sus rondas.
09/2015 – A – 03	<b>Señalización de elementos de seguridad:</b> la totalidad de los elementos de seguridad y extintores deben estar correctamente colgados y señalizados en altura.
09/2015 – A – 04	<b>Vigilancia:</b> En horario de inactividad debe existir personal de vigilancia, el que deberá realizar rondas periódicas por todos los sectores de la planta. Las mismas deberán ser supervisadas mediante demarcación por estaciones de control.
09/2015 – A – 08	<b>Alarma de emergencias:</b> instalar un sistema de alarma audible en toda la planta orientado a dar un rápido aviso ante una emergencia; de manera de no demorar el accionamiento de la brigada y atención ante un incidente; deberá tener pulsadores de pánico distribuidos en puntos críticos de la planta (servicios, hornos, mantenimiento).

## 10.4 - Mejoras requeridas (B)

*Se consideran necesarias; son exigibles en un plazo mediano, con la finalidad de ponerlas en práctica durante la vigencia del seguro; por lo cual recomendamos acordar con el asegurado los plazos de implementación en cada una de ellas. (Mes/año – categoría – nro.)*

09/2015 – B – 09	<b>Instalación de agua contra incendio:</b> instalar una red de agua contra incendio (que cubra los sectores de taller y todas las playas de estacionamiento), que siga los parámetros de diseño establecidos en la Guía Técnica CIR. Los parámetros básicos serán:  <b>Fuente de agua:</b> se debe contar con una reserva mínima de 70 m3, exclusivos para incendio.  <b>Presurización:</b> se debe lograr mediante una bomba de incendio de accionamiento eléctrico, cuya fuente de alimentación debe ser independiente del resto del
------------------	---

	<p>establecimiento. Las características de la bomba deben ser: tipo centrífuga, que asegure una presión en punta de lanza de la boca más desfavorable no inferior a los 5 bar (para poder lograr una buena niebla de agua), con un caudal no inferior a los 1.500 l.p.m. El arranque debe ser automático y la parada manual. Asimismo, se debe instalar una bomba jockey para mantener presurizada la red (parada y arranque automáticos), cuya conexión también debe ser independiente del resto del establecimiento.</p> <p>La construcción de la sala de bombas de incendio debe ser del tipo incombustible, con paredes y techos que presenten una resistencia al fuego mínima de 120 minutos (F120).</p> <p><b>Bocas de incendio:</b> se deben instalar bocas de incendio de 2 ½" de diámetro, cada una de las cuales deben estar dotadas de un gabinete equipado con una manguera de 20 metros y una lanza regulable para obtención de chorro pleno y niebla; de forma tal de brindar cobertura a la totalidad del establecimiento.</p>
09/2015 – B – 10	<p><b>Transformadores:</b> generar una cuba de contención de derrames en torno a los transformadores instalados en forma aérea.</p>

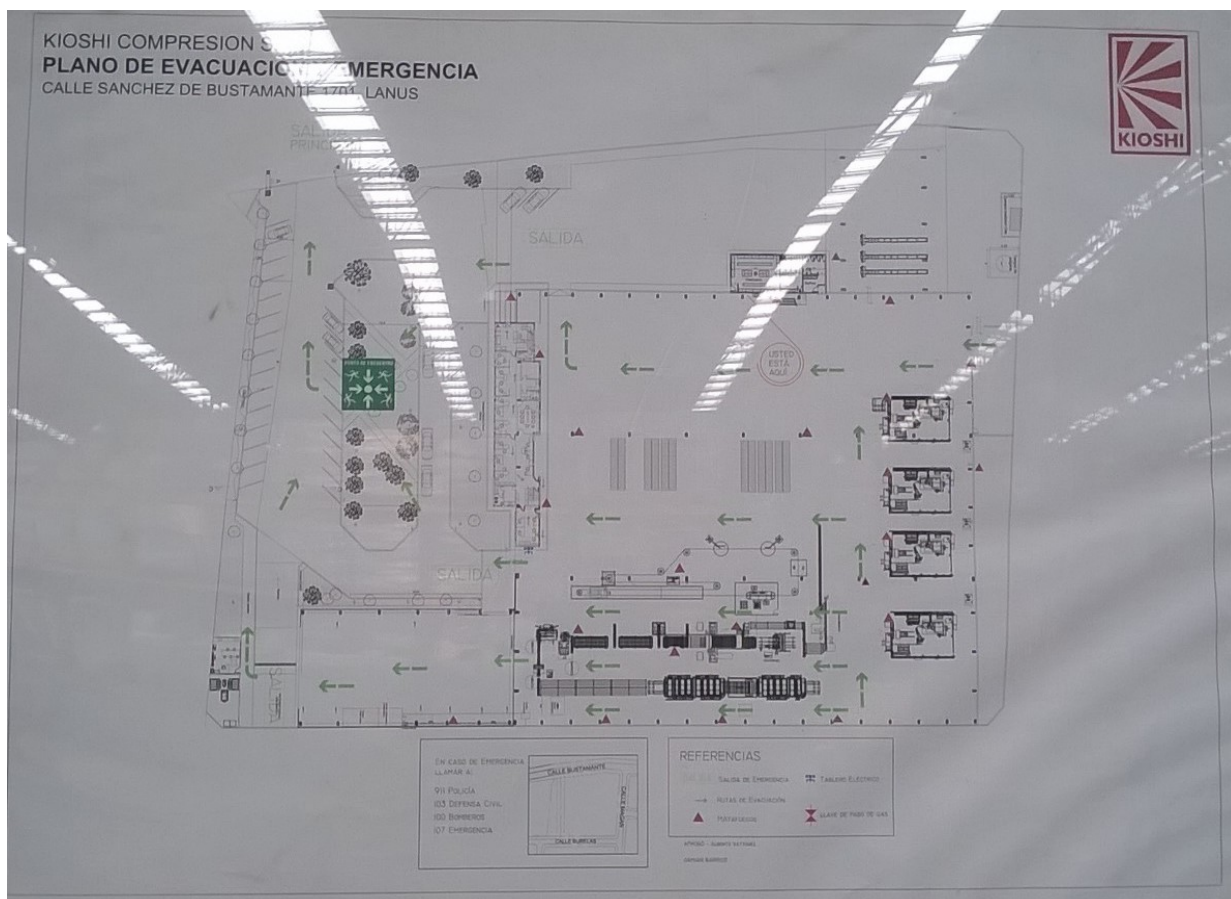
### 10.5 - Mejoras sugeridas (C)

*Mejoras que son adecuadas para controlar las pérdidas en busca de un control óptimo de la seguridad. Se pueden implementar a criterio de la empresa. No son exigibles. (Mes/año – categoría – nro.).*

09/2015 – C – 11	<p><b>Termografías:</b> sugerimos efectuar termografías del tendido eléctrico en forma anual, de modo de poder identificar puntos calientes que puedan desencadenar en un incendio.</p>
------------------	---



## 11 – FOTOGRAFÍAS DEL RIESGO / ARCHIVOS ADJUNTOS

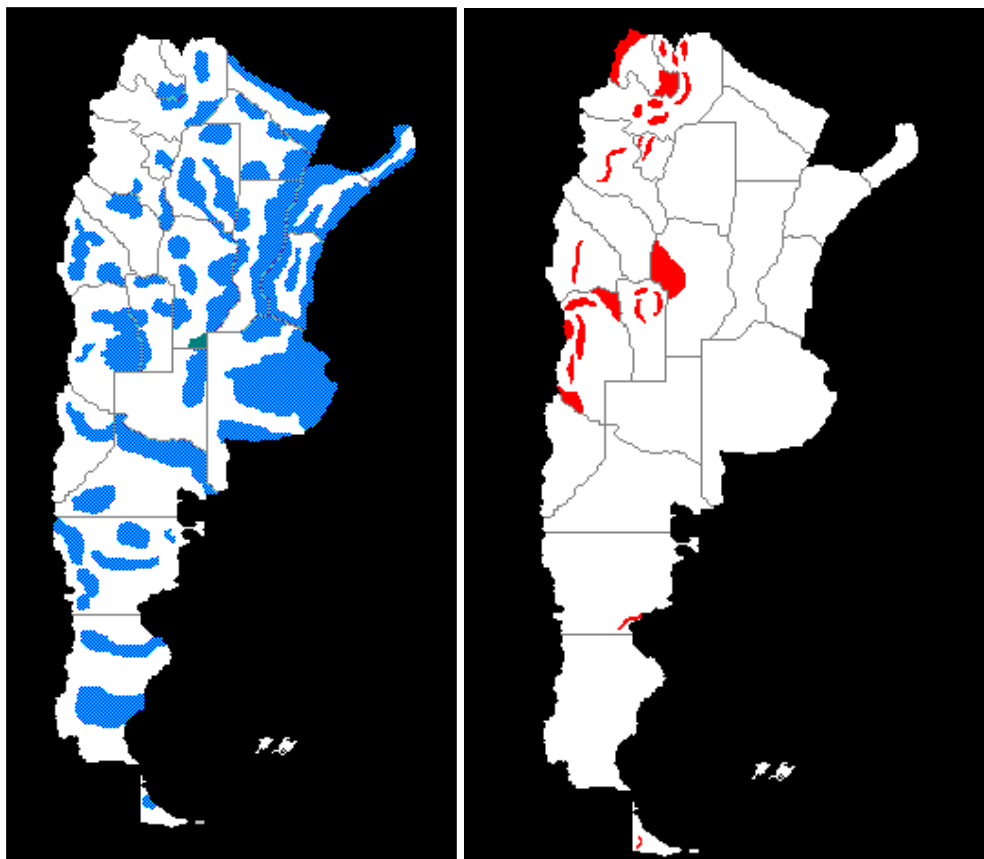


Plan de evacuación



### Mapa de otros riesgos de la naturaleza

*Fuerzas de la naturaleza: ponderación (Alto – Medio – Bajo).*



**Zonas Inundables y zonas de Aludes**

Fuente: Dirección Nacional de Protección Civil 2008



### Precipitaciones:

Fuente: INTA, 2001, Hoffman 1992, Eriksen 1978, 1983, Schewerdtfeger 1976, Cooperación Técnica Argentino-Alemana GTZ, en Ministerio de Salud y Ambiente, 2004.