

## UNIVERSIDAD EMPRESARIAL SIGLO 21.

Licenciatura en Seguridad e higiene y medio ambiente del trabajo.



**“Informe de Higiene, Seguridad y ambiente del trabajo en la empresa FADEPA S.A.”**

**Alumno:** Magnano Ariel.

**DNI:** 28255640

**Legajo:** VHYS005891

**Materia:** Seminario final de Lic. Seg. e Hig. y medio ambiente del trabajo

**Tutor:** Esp. Arq. Guillermo Donkin

Junio 2025.



## INDICE:

Titulo	Pag.
Introduccion	5
anailisis de situacion	9
Diagnostico Organizacional	15
Matriz de Riesgo (IPER)	16
Marco teorico	28
Diagnostico y discusion	33
Plan de implementacion	38
Recursos necesarios	39
Acciones concretas	42
Marco de tiempo	45
Indicadores de evolucion	46
Conclusion final	49
Recomendaciones	50
Bibliografia	52
Anexo 1	54
Anexo 2	60
Anexo 3	61
Anexo 4	64
Anexo 5	65
Anexo 6	73
Anexo 7	75

## *Resumen.*

El presente trabajo analiza las condiciones de seguridad e higiene laboral en FADEPA S.A., una pyme química de Villa Nueva, Córdoba, dedicada a la fabricación de pinturas. La empresa, con 32 años de trayectoria, destaca por su posicionamiento en el mercado de "segundas marcas" y su compromiso social, pero enfrenta riesgos significativos debido a una infraestructura no planificada y procesos semi-artesanales.

La Matriz IPER identifica riesgos químicos (exposición a solventes y polvos), de incendio/explosión (fricción en bachas metálicas), eléctricos (instalaciones obsoletas) y físicos (ruido e iluminación deficiente), regulados por las Leyes 19.587 y 24.557.

El marco teórico muestra la necesidad de un sistema integral de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), mientras que el diagnóstico destaca la urgencia de intervención para proteger a los 40 operarios y garantizar el cumplimiento normativo.

El plan de implementación propone mejoras en infraestructura, capacitación, monitoreo ambiental y formalización de políticas de SST, con indicadores como la reducción significativa en riesgos químicos y la eliminación de incidentes de incendio. Las conclusiones subrayan la relevancia de integrar la seguridad como pilar estratégico, y se recomiendan acciones como la automatización, capacitación y re-organización para sostener el desarrollo de FADEPA.

## *Palabras Clave*

- Seguridad e higiene laboral.
- Industria química.
- Pymes.
- Riesgos laborales.
- Sistema de gestión SST.

## *ABSTRACT*

This paper analyzes the occupational health and safety conditions at FADEPA S.A., a chemical SME in Villa Nueva, Córdoba, dedicated to the manufacture of paints. The company, with 32 years of experience, stands out for its position in the "second-brand" market and its social commitment, but faces significant risks due to an unplanned infrastructure and semi-artisanal processes.

The IPER Matrix identifies chemical risks (exposure to solvents and dust), fire/explosion risks (friction on metal sinks), electrical risks (obsolete installations), and physical risks (noise and poor lighting), regulated by Laws 19,587 and 24,557.

The theoretical framework demonstrates the need for a comprehensive Occupational Health and Safety (OHS) system, while the assessment highlights the urgent need for intervention to protect the 40 workers and ensure regulatory compliance.

The implementation plan proposes improvements in infrastructure, training, environmental monitoring, and formalization of OSH policies, with indicators such as a significant reduction in chemical risks and the elimination of fire incidents. The conclusions underscore the importance of integrating safety as a strategic pillar, and recommend actions such as automation, training, and reorganization to sustain FADEPA's development.

*Keywords:*

- Occupational safety and hygiene
- Chemical industry.
- SMEs.
- Workplace risks.
- OSH management system.

## Introducción

El presente trabajo se enmarca en el análisis institucional de FADEPA SA (Fábrica Argentina de Pinturas y Afines), una empresa familiar con más de 32 años de trayectoria, fundada por Eduardo Daniele, ubicada en Villa Nueva, provincia de Córdoba, su localización en el centro del país le ha permitido un acceso logístico clave que favorece la distribución eficiente de sus productos a distintas regiones de Argentina, tiene conexión directa con ciudades como Córdoba, Rosario y Buenos Aires. Dedicada a la fabricación de pinturas para hogar y obra. FADEPA se posiciona como una de las principales referentes entre las llamadas “segundas marcas” del mercado nacional, en un principio era muy consumida y reconocida por la sociedad de clase media y media baja, hoy en día logro imponerse en el Mercado también en personas de clase alta, debido a un cambio de paradigmas de consumo, donde se busca calidad y buen precio.

### *Marco institucional*

Su crecimiento sostenido, tanto en volumen de producción como en infraestructura, la ubica hoy entre las primeras siete fábricas de pintura a nivel país en cuanto a capacidad productiva.

A lo largo de los años la empresa fue creciendo en base a la innovación, agregando nuevos productos a la producción, lo que inicio originalmente como una fábrica de pinturas al agua o a base de cal, se le agregaron pinturas látex, para interior y exterior, esmaltes sintéticos, barnices impermeabilizantes y demás productos. Hoy en día la planta productiva tiene más de 14.000 m<sup>2</sup>.

Unas de las principales características de FADEPA es su compromiso y responsabilidad social:

Está adherida al programa de entrenamiento para el trabajo, como institución de capacitación y empleo, marco de programas del M.P.y T. de la nación.

1. Incorpora personal capacitado en este programa y a personas con problemas auditivos.
2. Entrega becas a clubes deportivos de la ciudad.
3. Realiza donaciones sistemáticas a instituciones educativas y organizaciones no gubernamentales.

4. Articula con escuelas de Villa María y Villa Nueva, para la realización de murales artísticos.
5. Implementa un programa de terminalita educativa, para sus empleados con estudios secundarios incompletos.

El marco institucional de FADEPA combina una estructura organizativa de tipo pyme de origen familiar, con una lógica artesanal de producción.

### *Descripción del problema*

A pesar de su crecimiento, la empresa mantiene instalaciones que fueron ampliadas progresivamente, sin haber sido diseñadas originalmente con un enfoque industrial planificado, solo el depósito de pinturas fue planificada su construcción, las naves más antiguas ya existentes denotas los problemas de ventilación. Esto genera una problemática central en torno a las condiciones de seguridad e higiene laboral, debido a la coexistencia de procesos manuales, manipulación de productos químicos, fraccionamiento de materias primas y utilización de maquinaria de riesgo, en un entorno estructuralmente limitado.

Dentro de las actividades más riesgosas se encuentra el fraccionamiento de ciertos elementos de la materia prima que generan vapores explosivos y al realizarse en bacas de acero con agitación la fricción de estas pueden generar chispas o estáticas que son muy peligrosas en este proceso.

### *Resumen de antecedentes.*

En cuanto a los antecedentes, la empresa ha demostrado compromiso con el bienestar de sus trabajadores a través del uso de elementos de protección personal, implementación de programas de formación laboral y vinculación con medicina del trabajo tercer izada. Sin embargo, no cuenta con una política formalizada de prevención de riesgos, ni con un sistema actualizado de normas internas o de autoevaluación. Este

contexto evidencia una tensión entre el crecimiento productivo y la necesidad de modernizar las condiciones de seguridad en sus instalaciones.

Existen muchas empresas de este sector, que fueron creciendo con el transcurrir del tiempo, la mayoría empezó como un emprendimiento, se transformaron en PyMEs y algunas hoy ya son empresas reconocidas tanto nacionalmente como internacionalmente, han logrado crecer tanto en tecnología como en capacidad de producción. Este crecimiento lo acompañaron con medidas tanto para el cuidado de sus colaboradores, como del ambiente y la sociedad.

### *Ejemplos:*

Pinturas Colorín (PINTURAS COLORIN, 2021)

- Colorín es otra empresa argentina del sector de pinturas, muy conocida en el ámbito de las pinturas para el hogar. Tiene un enfoque de calidad a buen precio, y es reconocida principalmente por su presencia en el mercado de productos para construcción.
- Crecimiento sostenido: La empresa ha crecido de manera sostenida desde sus comienzos, apostando por la innovación tecnológica,
- Responsabilidad social: También es conocida por sus iniciativas comunitarias, como la educación y capacitación de jóvenes en las plantas de producción,
- Misión: Desarrollar y distribuir productos y servicios destinados a proteger, mantener y embellecer cada espacio importante en la vida de las personas, generando un impacto positivo en su entorno y contribuyendo al cuidado del planeta
- Visión: Brindar soluciones y experiencias que eleven la calidad de vida de las personas y preserven el entorno en el que viven.
- Valores: Integridad, Calidad, Sostenibilidad, compromiso con el cliente, Respeto y Mejora continua.

Pinturas Vernier: (PINTURAS VERNIER, 2025)

Pinturas Vernier es una PYME argentina que comenzó en 1985 y que ofrece una gama de productos para el hogar y la industria. La empresa se caracteriza por su capacidad de adaptación y por estar muy centrada en las demandas del mercado interno.

- Red de distribución: Pinturas Vernier ha logrado crear una red de distribución eficiente, destacándose por su presencia en la región centro del país, lo que le permite una cobertura geográfica amplia.
- Responsabilidad social: También implementa acciones sociales vinculadas a la capacitación y el empleo local, como lo hace FADEPA con programas de inclusión social y laboral.
- La misión es transformar espacios, brindando soluciones que no solo embellecen, sino que también protegen y mejoran la vida útil de cada superficie. Nos enfocamos en la mejora continua, invirtiendo en investigación y desarrollo para crear pinturas que cumplan con los más altos estándares de calidad, sostenibilidad y seguridad.
- Los valores son: La calidad, confianza, innovación y compromiso con el futuro.

#### *Relevancia del caso.*

La relevancia del caso radica en que FADEPA representa un ejemplo claro de las pymes argentinas, logran insertarse de forma competitiva en el mercado nacional. Mientras sus condiciones de seguridad e higiene se vuelve un aspecto clave para garantizar no solo la integridad psicofísica del personal, sino también la sostenibilidad operativa a largo plazo, el resguardo de los activos de la empresa y el medio ambiente. Por ello, el abordaje de estas dimensiones resulta fundamental para pensar en un desarrollo responsable y moderno del sector productivo.

## Análisis de situación

### *Descripción de la situación (FADEPA, s.f.)*

FADEPA SA (Fábrica Argentina de Pinturas y Afines) es una empresa familiar radicada en Villa Nueva, Córdoba, dedicada a la fabricación y comercialización de pinturas para hogar y obra. Desde sus inicios en 1988 en una pequeña construcción precaria, ha logrado un crecimiento sostenido, alcanzando actualmente una producción de hasta 800.000 litros mensuales.

La empresa opera en una planta que ha sido ampliada y modificada con el paso del tiempo, sin haber sido diseñada desde un principio con un enfoque industrial integral. Esta situación define tanto sus fortalezas como desafíos, especialmente en aspectos vinculados a la seguridad e higiene laboral.

La política de la empresa se establece de la sig. forma:

Misión: Es Producir en el interior del país, diferentes tipos de pintura de alta calidad y de precio accesible.

Visión: Es la mejora continua para generar nuevos productos de calidad, que le permiten ser un referente en el área a nivel nacional.

Valores:

- Proactividad y superación.
- Trabajo colaborativo en equipo.
- Calidad humana y oportunidades de superación.
- Integración.

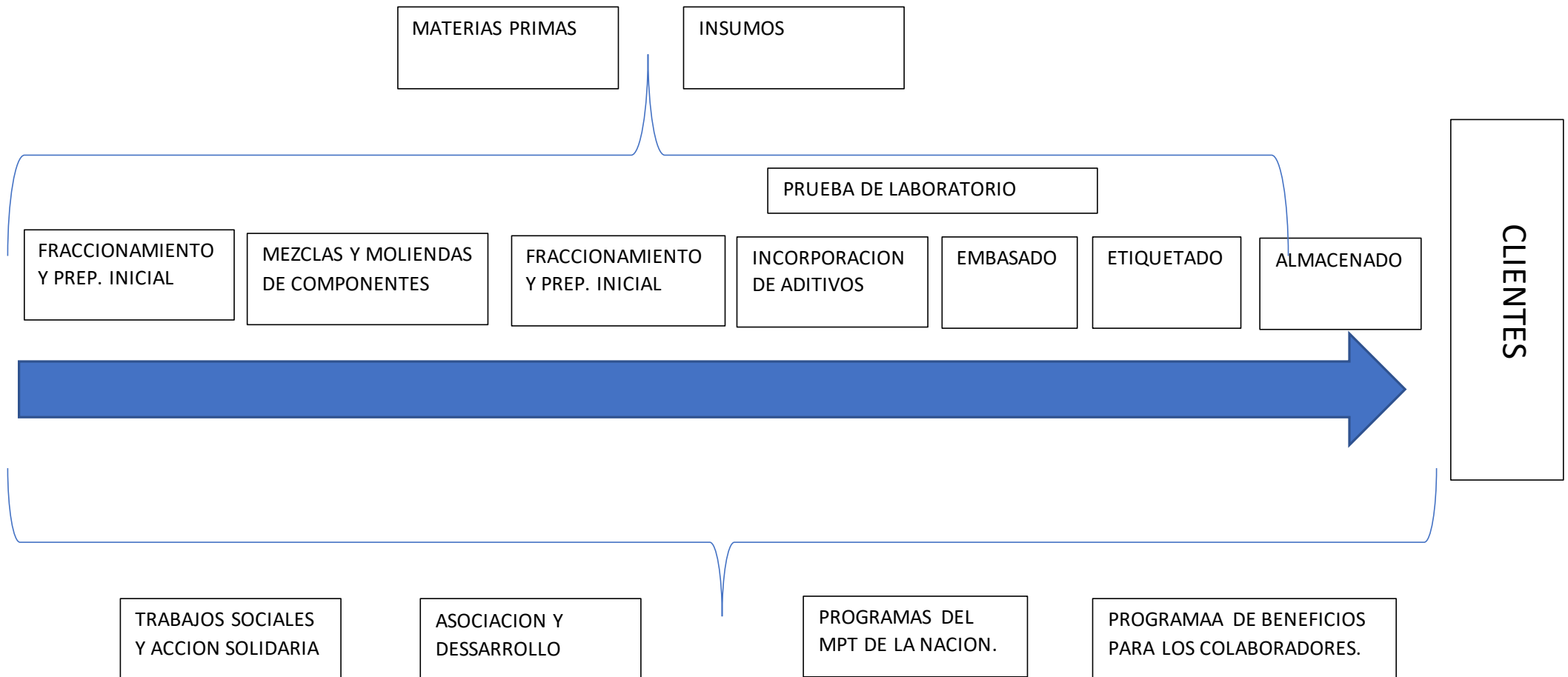
La estructura organizacional se basa en tres eslabones principales la misión, visión y valores y cuenta con un gerente general, con el cual dependen directamente seis gerentes:

- Ventas
- Cobranzas
- Producción (40 operarios)
- Mantenimiento (4 operarios)

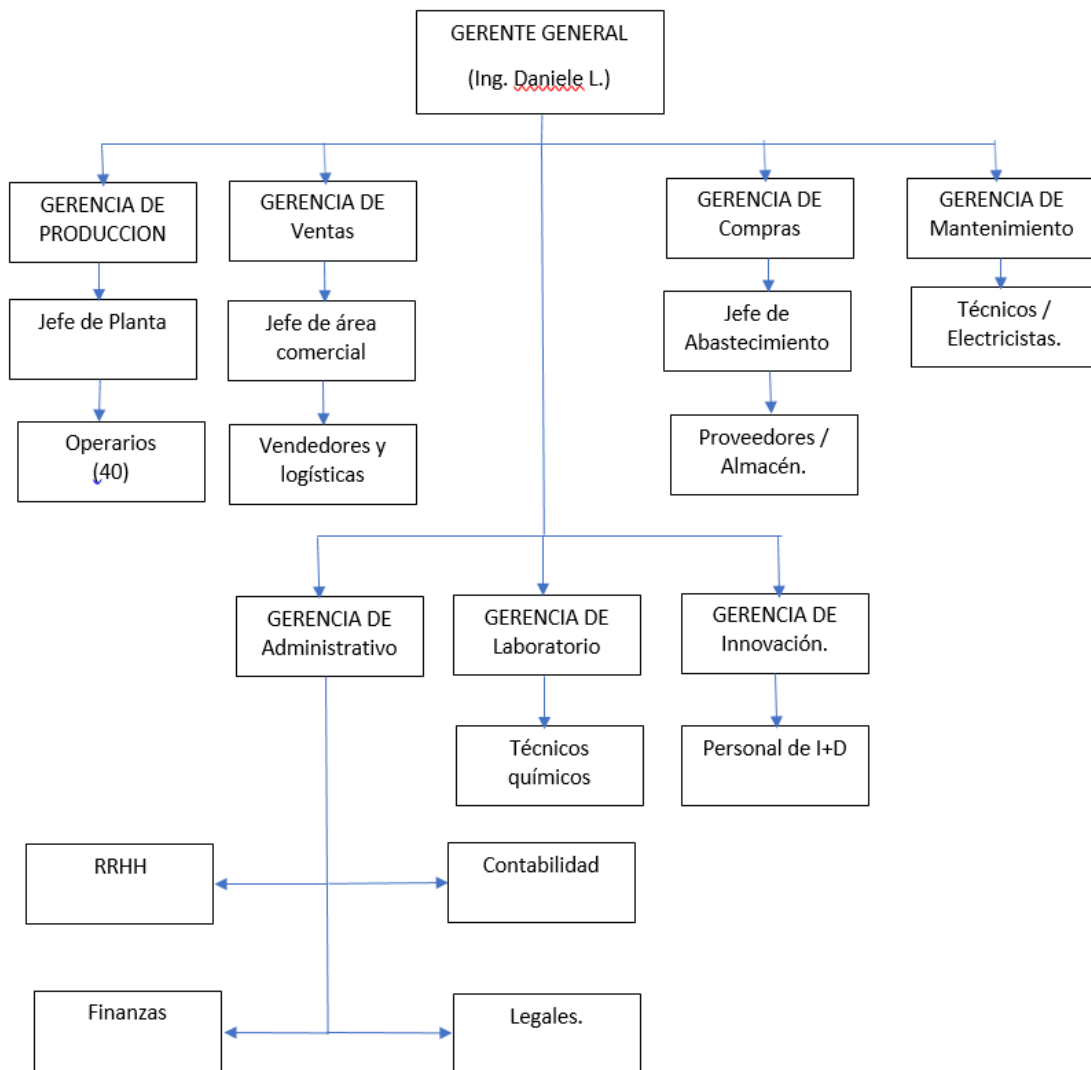
- Compras
- Innovación (laboratorio)

Servicios tercerizados:

- Contadores (3 cont.)
- Abogados (2 abog.)
- ART. Medicina laboral 5
- Marketing.

*Diagrama de flujo de FADEPA*

### Organigrama Institucional.



### Análisis de contexto

El crecimiento de FADEPA se enmarca en un contexto de alta competitividad dentro del rubro de pinturas en Argentina. A pesar de que seis grandes marcas controlan el 80% del mercado, FADEPA se ha posicionado como una de las líderes entre las llamadas "segundas marcas", gracias a una estrategia basada en precios competitivos, atención personalizada y vinculación comunitaria.

A nivel social, la empresa tiene fuerte arraigo en la comunidad local y mantiene relaciones activas con instituciones educativas, deportivas y culturales, además de implementar programas de inserción laboral para jóvenes y personas con discapacidad.

Desde el punto de vista técnico, FADEPA combina procesos productivos tradicionales con ciertos niveles de innovación, aunque aún no ha incorporado automatización industrial avanzada. Esto convierte su estructura en semi-artesanal y altamente dependiente del recurso humano.

Utilizáramos un análisis PESTEL, que es una herramienta que nos permite analizar detalladamente el contexto de la organización.

*Contexto Político:*

- Regulaciones industriales y de comercio aplicables a producción de químicos y etiquetado.
- Aprovechamiento de incentivos para pymes y programas de empleo joven.
- Inestabilidad normativa que afecta la planificación.
- Beneficio por ubicación en el interior durante restricciones por pandemia.

*Contexto Económico:*

FADEPA debe afrontar las inestabilidades económicas del país: inflación, restricciones cambiarias, y variaciones en el poder adquisitivo del consumidor. Igualmente supo adaptarse.

- Amplió su cobertura geográfica en lugar de invertir de forma intensiva en tecnología.
- Capitalizó oportunidades generadas por la búsqueda de marcas alternativas durante la crisis.
- Su enfoque en calidad-precio ha captado la atención de nuevos segmentos de clientes (incluso de clases más altas que antes consumían solo primeras marcas).

*Contexto social:*

FADEPA está fuertemente integrada a su comunidad:

- Participa en programas de inclusión y capacitación laboral, especialmente con jóvenes sin formación previa.
- Incorpora personas con discapacidad auditiva a su planta permanente.

- Apoya clubes deportivos, escuelas, ONG, y promueve acciones solidarias como murales y donaciones.

Estas acciones le otorgan un reconocimiento social positivo, reforzando su reputación y vínculo con la comunidad local.

*Contexto Tecnológico:*

- Limitada automatización de procesos (estructura artesanal).
- Innovación puntual en molienda gracias a cooperación externa.
- Cautela ante inversiones en tecnología no rentables.
- Uso de herramientas digitales tercerizadas (marketing, redes, web).

*Contexto Ecológico:*

- Riesgos inherentes al uso de productos químicos.
- Desarrollo de productos más seguros y menos contaminantes.
- Necesidad de cumplir normativas ambientales.

*Contexto Legal:*

- Obligaciones en seguridad e higiene industrial.
- Contratación de servicios externos para cumplir normativa (legales, médicos, contables).
- Régimen jurídico de Sociedad Anónima con todos los requisitos formales.

### *Diagnóstico organizacional*

Realizaremos el diagnóstico aplicando un FODA, donde identificaremos las amenazas y oportunidades de origen externas y Fortalezas y debilidades de origen interno

<p><b>FORTALEZAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ubicación estratégica.</b></li> <li>• <b>Relación precio – calidad.</b></li> <li>• <b>Reconocimiento social.</b></li> <li>• <b>Relación directa con clientes.</b></li> <li>• <b>Capacitación y beneficios a los empleados.</b></li> <li>• <b>Producción diversificada.</b></li> </ul>	<p><b>OPORTUNIDADES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Expansión a nivel nacional e internacional.</b></li> <li>• <b>Tecnificación de la líneas productivas.</b></li> <li>• <b>Aprovechar los proyectos de vinculación.</b></li> <li>• <b>Generar alianzas con otras empresas del sector.</b></li> </ul>
<p><b>DEBILIDADES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estructura edilicia poco eficiente en su construcción.</b></li> <li>• <b>Muchos procesos manuales.</b></li> <li>• <b>Poca tecnificación en la línea de producción.</b></li> <li>• <b>Estructura organizativa deficiente.</b></li> <li>• <b>Reglamento interno desactualizado.</b></li> <li>• <b>No hay estructuras formales en Seg. E Hig y medio ambiente.</b></li> </ul>	<p><b>AMENAZAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alta competencia en el Mercado.</b></li> <li>• <b>Peligros a la manipulación de productos peligrosos sin tecnología.</b></li> <li>• <b>Situación Económica del país.</b></li> </ul>

FADEPA SA presenta un perfil sólido como pyme industrial en crecimiento, destacándose por su ubicación estratégica, una relación precio-calidad favorable, el reconocimiento social que ha construido en su comunidad, y una diversificada producción adaptada al mercado nacional. Su vinculación directa con los clientes y los programas de capacitación e inclusión laboral refuerzan su identidad como empresa comprometida y accesible.

En cuanto a las oportunidades, la empresa tiene gran potencial para expandirse a nivel nacional e internacional, especialmente por su posición geográfica. Además, puede tecnificar sus procesos productivos, mejorar su competitividad a través de alianzas con otras empresas y aprovechar proyectos de vinculación ya existentes para potenciar su desarrollo.

No obstante, enfrenta debilidades internas importantes, como una estructura edilicia poco planificada, procesos mayoritariamente manuales, baja incorporación tecnológica y una estructura organizativa débil. También se observa la falta de un reglamento interno actualizado y la ausencia de políticas formales en seguridad, higiene y medio ambiente, lo cual es crítico considerando el tipo de actividad que realiza.

Finalmente, el entorno presenta amenazas como la alta competencia del sector, los riesgos asociados a la manipulación de productos peligrosos sin tecnología adecuada, y la inestabilidad económica del país, que condiciona tanto el consumo como la producción.

En conjunto, el FODA revela que FADEPA posee una base sólida y un fuerte espíritu emprendedor, pero necesita avanzar decididamente en la mejora de sus condiciones internas, para sostener su crecimiento de forma segura y sustentable.

#### *Análisis específico:*

Análisis elaborado desde la perspectiva de la Licenciatura en Seguridad e Higiene, con base en el archivo institucional de FADEPA SA y su análisis FODA.

### **Matriz IPER:** (Ariel, 2015)

La Matriz IPER (Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Establecimiento de Requisitos) es una herramienta de gestión que permite identificar, evaluar y controlar los riesgos asociados a las actividades y procesos de una empresa. Su objetivo es prevenir accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Este sistema se basa en la fórmula: Nivel de Riesgo (NR) = Probabilidad (P) x Severidad (S)

## MATRIZ IPER

### Escala de Probabilidad (P)

Nivel	Valor	Descripción	Criterio
BAJO	1	Raro/Remoto	El incidente no ha ocurrido nunca o es extremadamente improbable que suceda.
MEDIO	2	Posible/Ocasional	Ha ocurrido alguna vez o existe una probabilidad razonable de que ocurra.
ALTO	3	Frecuente/Probable	Ocurre con regularidad, ha sucedido varias veces o es muy probable que suceda.

### Escala de Severidad (S)

Nivel	Valor	Descripción	Criterio
BAJO	1	Lesion Leve	Lesiones que no requieren más que primeros auxilios (cortes menores, irritación leve, golpes). No generan incapacidad.
MEDIO	2	Lesion Moderada	Lesiones que requieren atención médica y pueden generar una incapacidad temporal (fracturas, quemaduras de segundo grado, dermatitis severa).
ALTO	3	Lesion Grve o fatal	Lesiones que resultan en incapacidad permanente, enfermedad ocupacional irreversible o la muerte (amputaciones, intoxicación fatal, cáncer).

### Matriz de Nivel de Riesgo (NR)

		Severidad (S)		
		1 (Bajo)	2 (Medio)	3 (Alto)
Probabilidad (P)	3 (Alto)	3 (Moderado)	6 (Importante)	9 (Intolerable)
	2 (Medio)	2 (Tolerable)	4 (Moderado)	6 (Importante)
	1 (Bajo)	1 (Trivial)	2 (Tolerable)	3 (Moderado)

	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS	P	S	NR	MEDIDAS DE CONTROL
Proceso: Fraccionamiento y Preparación Inicial	Trasvase de solventes (tolueno, xileno)	Vapores inflamables y energía estática/chispas	Incendio y/o explosión por ignición de vapores.	3	3	9	<b>Ingeniería:</b> Sistemas de ventilación y extracción en bacias. Conexión a tierra (bonding & grounding) de todos los equipos y recipientes. Herramientas antichispa. <b>Administrativo:</b> Control estricto de fuentes de ignición. Medición de atmósfera explosiva. Procedimientos de trabajo seguro para trasvase.
	Manipulación de solventes y resinas	Vapores de compuestos orgánicos	Inhalación de vapores tóxicos e irritantes, afectación al sistema nervioso central.	3	2	6	<b>Ingeniería:</b> Sistemas de extracción localizada. <b>Administrativo:</b> Monitoreo ambiental de contaminantes químicos. Fichas de Datos de Seguridad (FDS) accesibles. Capacitación sobre riesgos químicos. <b>EPP:</b> Respiradores con filtro para vapores orgánicos.
	Manipulación de bolsas/sacos de MP	Movimientos repetitivos, posturas forzadas	Lesiones musculoesqueléticas (tendinitis, lumbalgia).	3	2	6	<b>Ingeniería:</b> Utilizar ayudas mecánicas (polipastos, elevadores por vacío) para levantar sacos. <b>Administrativo:</b> Programa de pausas activas. Capacitación en levantamiento manual de cargas.
Proceso: Mezclas y Moliendas de Componentes	Molienda de pigmentos sólidos	Polvos finos (TiO <sub>2</sub> , Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , CaCO <sub>3</sub> )	Inhalación de polvos, irritación respiratoria, posible <b>neumoconiosis</b> .	3	2	6	<b>Ingeniería:</b> Instalar sistemas de extracción localizada (campanas) en los molinos. <b>Administrativo:</b> Rotación de personal, medición periódica de polvo en ambiente. <b>EPP:</b> Uso obligatorio de mascarillas con filtro para partículas (P100).
	Operación de maquinaria de molienda	Maquinaria energizada	Contacto eléctrico directo/indirecto, quemaduras, paro cardiorrespiratorio.	2	3	4	<b>Ingeniería:</b> Tableros con protección diferencial y puesta a tierra. Bloqueo y etiquetado (LOTO) para mantenimiento. <b>Administrativo:</b> Procedimientos de trabajo seguro. Personal electricista cualificado.
	Acumulación de polvo en el ambiente	Polvo combustible en suspensión	Explosión de polvo en ambiente confinado.	2	3	6	<b>Ingeniería:</b> Sistemas de ventilación y extracción general. Equipos eléctricos antideflagrantes (Clase II, Div. 1). Medición de atmósfera explosiva. <b>Administrativo:</b> Plan de limpieza exhaustivo para evitar acumulación de polvo.
	Funcionamiento de molinos	Ruido	Hipoacusia inducida por ruido, estrés.	3	2	6	<b>Ingeniería:</b> Aislamiento acústico de la maquinaria o encerramiento. <b>Administrativo:</b> Medición de niveles de ruido (dosimetrías). Programa de conservación de la audición. Señalización de uso de EPP. <b>EPP:</b> Protectores auditivos (de copa o endoaurales) adecuados al nivel de atenuación requerido.
Proceso: Incorporación de Aditivos	Adición de secantes y aditivos	Sustancias tóxicas (cobalto, manganeso)	Intoxicación por contacto dérmico o inhalación	2	2	4	<b>Administrativo:</b> Procedimientos seguros, Fichas de Datos de Seguridad (FDS). <b>EPP:</b> Guantes de protección química, gafas de seguridad.
	Mezcla de productos químicos	Incompatibilidad química	Reacción violenta, generación de gases tóxicos.	2	3	6	<b>Administrativo:</b> Matriz de incompatibilidad visible. Procedimientos de orden de adición. Almacenamiento segregado.
	Operación general	Salpicaduras de líquidos	Irritación ocular o dérmica	3	1	3	<b>Ingeniería:</b> Instalación de lavaojos y duchas de emergencia. <b>EPP:</b> Gafas de seguridad o pantalla facial.
Proceso: Control de Laboratorio	Manipulación de solventes (acetona)	Vapores orgánicos volátiles e inflamables	Exposición a vapores, irritación, mareos. Riesgo de incendio.	3	2	6	<b>Ingeniería:</b> Campana de extracción de gases para la manipulación de solventes. Almacenamiento en gabinete de seguridad para inflamables. <b>Administrativo:</b> Prohibido comer, beber o fumar. Cantidades mínimas en el puesto de trabajo.
	Manejo de reactivos químicos	Contacto con reactivos y soluciones tampón	Irritación de piel, ojos y mucosas. Toxicidad por contacto/inhalación	2	2	4	<b>Administrativo:</b> Disponibilidad de FDS. Etiquetado correcto de todos los envases. <b>EPP:</b> Uso de bata de laboratorio, guantes de nitrilo y gafas de seguridad.
	Mezcla de sustancias de prueba	Incompatibilidad química	Reacción inesperada.	2	2	4	<b>Administrativo:</b> Procedimientos de ensayo estandarizados. Capacitación sobre los reactivos utilizados.
	Uso de equipos eléctricos	Equipos energizados (viscosímetros, etc.)	Contacto eléctrico.	1	2	2	<b>Ingeniería:</b> Mantenimiento preventivo de equipos. Instalación eléctrica con protección diferencial.
Proceso: Etiquetado y Envasado	Manipulación y movimiento de envases	Objetos en movimiento, maquinaria de envasado	Atrapamiento, golpes con maquinaria o envases (latas, cubos).	2	2	4	<b>Ingeniería:</b> Guardas de protección en partes móviles de la maquinaria de envasado. <b>Administrativo:</b> Mantener el orden y la limpieza en el área de trabajo. Delimitar zonas de paso.
	Llenado de envases de pintura	Derrames de producto	Contacto dérmico con la pintura, resbalones y caídas.	3	1	3	<b>Administrativo:</b> Kit anti-derrames disponible y personal capacitado en su uso. Procedimientos de limpieza. <b>EPP:</b> Guantes de protección química y calzado de seguridad antideslizante.
Proceso: Almacenado	Manipulación y paletizado de envases	Carga manual de envases pesados	Lesiones musculoesqueléticas, lumbalgias.	3	2	6	<b>Ingeniería:</b> Utilizar ayudas mecánicas (apiladores, cintas transportadoras) para mover cargas. <b>Administrativo:</b> Capacitación en levantamiento manual de cargas. Limitar el peso máximo por persona. Rotación de tareas.
	Operación de autoelevadores	Vehículos industriales en movimiento	Atropellos, colisiones, caída de carga.	2	3	6	<b>Administrativo:</b> Personal habilitado y capacitado. Mantenimiento preventivo del equipo. Señalización y delimitación de pasillos.
Proceso: Almacenado	Estiba y desestiba de mercadería	Carga suspendida, estanterías	Caída de objetos desde altura, colapso de estanterías.	2	2	4	<b>Administrativo:</b> Respetar la capacidad de carga de las estanterías. Inspecciones periódicas de las mismas. Asegurar la carga.

### Interpretación y Plan de Acción

Nivel de riesgo	Valor (NR)	Interpretación y acción requerida
Trivial	1	Riesgo Aceptable: No se necesita una acción específica. Mantener los controles existentes.
Tolerable	2	Riesgo Bajo: No se requieren controles adicionales, pero se deben realizar comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo no aumente.
Moderado	3 o 4	Riesgo Medio: Se deben implementar medidas de control específicas en un plazo determinado para reducir el riesgo.
Importante	6	Riesgo Alto: Requiere acción correctiva inmediata. No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que el riesgo se haya reducido.
Intolerable	9	Riesgo Crítico: La actividad debe ser detenida inmediatamente y no reanudarse hasta que el riesgo se haya eliminado o reducido a un nivel tolerable.

#### *Resumen de los riesgos:*

#### Riesgos intolerables (9):

Este es el riesgo más crítico y requiere la detención inmediata de la tarea hasta que se implementen controles efectivos.

- Proceso: Fraccionamiento de Materias Primas
  - Tarea: Trasvase de solventes inflamables (tolueno, xileno).
  - Resumen: La combinación de vapores altamente inflamables con la posible generación de chispas por estática crea una situación de riesgo máximo de incendio y/o explosión. La probabilidad de que ocurra es alta y las consecuencias serían fatales.

## Riesgos importantes (6):

Estos riesgos son altos y requieren acción correctiva inmediata. No se debe continuar el trabajo sin haber reducido el riesgo. Son la principal prioridad después del riesgo intolerable.

- Proceso: Fraccionamiento y Preparación Inicial
  - Inhalación de vapores tóxicos: La exposición a solventes orgánicos es frecuente y puede causar daños neurológicos y respiratorios.
  - Lesiones ergonómicas: La manipulación manual y repetitiva de sacos pesados tiene una alta probabilidad de causar lesiones musculoesqueléticas incapacitantes.
  
- Proceso: Mezclas y Moliendas de Componentes
  - Inhalación de polvos finos: La exposición es frecuente y puede causar enfermedades respiratorias serias a largo plazo.
  - Explosión de polvo: La acumulación de polvo fino en suspensión es una condición peligrosa que puede llevar a una explosión con consecuencias fatales.
  - Ruido de molinos: La exposición constante y prolongada a altos niveles de ruido causa un daño auditivo permanente (hipoacusia).
  
- Proceso: Incorporación de Aditivos
  - Mezcla de productos Reacción violenta, generación de gases tóxicos
  
- Proceso: Control de Laboratorio
  - Exposición a vapores inflamables: La manipulación de solventes como la acetona en un espacio cerrado presenta un alto riesgo de incendio y de afectación a la salud por inhalación.
  
- Proceso: Etiquetado y Envasado
  - Lesiones por manipulación de cargas: Levantar y mover envases pesados de forma repetitiva es una causa muy probable de lesiones de espalda y musculares.

- Proceso: Almacenado
  - Operación de autoelevadores, Atropellos, colisiones, caída de carga.

#### Riesgo Moderado (3 o 4)

Estos riesgos deben ser controlados. Se requiere implementar medidas de control específicas en un plazo determinado.

- Proceso: Mezclas y Moliendas de Componentes
  - Operación de maquinaria de molienda: Contacto eléctrico directo/indirecto, quemaduras, paro cardiorrespiratorio.
- Proceso: Incorporación de Aditivos
  - Adición de secantes y aditivos: Intoxicación por contacto dérmico o inhalación
  - Operación general: Irritación ocular o dérmica
- Proceso: Control de Laboratorio
  - Contacto con reactivos químicos: La manipulación de diversos químicos presenta un riesgo moderado de irritación o quemaduras leves.
  - Riesgo por mezcla de sustancias: En el laboratorio, una mezcla inadecuada puede generar reacciones, aunque a menor escala que en producción.
- Proceso: Etiquetado y Envasado
  - Manipulación y movimiento de envases: Atrapamiento, golpes con maquinaria o envases.
  - Llenado de envases de pintura: Contacto dérmico con la pintura, resbalones y caídas.
- Proceso: Almacenado
  - Estiba y desestiba de mercadería: Caída de objetos desde altura, colapso de estanterías.

## Riesgos Tolerables (2):

Estos riesgos son bajos. No requieren controles adicionales urgentes, pero sí supervisión y comprobaciones periódicas para asegurar que se mantienen controlados.

- Proceso: Control de Laboratorio
  - Riesgo eléctrico con equipos: El uso de equipos de laboratorio (viscosímetros, etc.) presenta un riesgo eléctrico bajo, pero que debe ser gestionado con mantenimiento preventivo.

La matriz IPER elaborada para FADEPA SA permite identificar y clasificar los riesgos más relevantes en cada etapa del proceso productivo: fraccionamiento de materias primas, producción, envasado, almacenamiento y laboratorio. Los riesgos se evaluaron en función de su probabilidad de ocurrencia y la gravedad del daño.

La empresa está obligada a declarar los riesgos existente en el establecimiento en el RGRL que es una herramienta obligatoria para los empleadores en Argentina, definida en la Resolución SRT 463/2009. Su objetivo principal es identificar y registrar los peligros y riesgos existentes en los establecimientos laborales para implementar medidas preventivas. (SRT, s.f.)

También a la ART se le declara el RAR y el NTEAR (Relevamiento de Agentes de Riesgos y la Nómina de Trabajadores Expuestos Agentes de Riesgos) según la ley 24557.

NTAR: Es una declaración jurada que debe presentar la empresa a la ART, donde se detalla la nómina de trabajadores expuestos a agentes de riesgo específicos. Esta nómina debe incluir la identificación de cada trabajador, el puesto de trabajo y el agente de riesgo al que está expuesto. (PATRONAL, 2025)

RAR: Es un proceso más amplio que la NTEAR, que abarca la identificación, evaluación y análisis de todos los riesgos laborales presentes en el establecimiento. La NTEAR forma parte del RAR, ya que identifica a los trabajadores expuestos a esos riesgos. (PATRONAL, 2025)

Se adjunta en el anexo1, un Formulario RGRL, de muestra. (ASOCIART, s.f.)

En términos de seguridad e higiene laboral, FADEPA presenta aspectos destacables, como la concientización sobre el uso de elementos de protección personal y el reconocimiento de zonas críticas (por ejemplo, el fraccionamiento de materias primas). Sin embargo, existen debilidades estructurales y organizativas que requieren atención:

- **Infraestructura:** La planta creció sobre una base edilicia no planificada para industria, lo cual genera desorganización y posibles riesgos de circulación, evacuación o emergencias.
- **Procesos peligrosos:** La producción involucra fricción de minerales con cuchillas metálicas, generando estática y riesgo de incendio o explosión, lo que requiere protocolos estrictos.
- **Protección personal:** Se utilizan medidas de protección auditiva y ocular, pero no se especifica un plan integral de seguridad laboral o simulacros.
- **Formación:** Aunque se promueve el entrenamiento de nuevos empleados, no se detalla formación específica en prevención de riesgos.
- **Reglamentación:** Se menciona que el reglamento interno está desactualizado y que no hay sistemas formales de autoevaluación ni auditorías de seguridad.

### **Marco conceptual para la gestión de SST en FADEPA S.A.**

En este punto se expondrán los conceptos teóricos asociados al fundamento de la necesidad de implementación de un plan de higiene, seguridad y medio ambiente de trabajo para la empresa FADEPA S.A, basadas en la Ley 19587 (Ley de higiene y Seguridad en el trabajo) reglamentada por el Decreto 351/79 y la ley 24557 (Ley de riesgos de trabajo). La Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo (H&S) se basa en la protección de la vida y la integridad psicofísica de los trabajadores al prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos en los lugares de trabajo. La Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo (LRT) se enfoca en reducir la siniestralidad laboral y reparar los daños derivados de accidentes y enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador afectado.

En virtud de lo expuesto anteriormente es que se determina que la herramienta adecuada para tratar estos desvíos de la empresa FADEPA, y enmarcarla en las leyes de Seguridad e higiene y de la de riesgos del trabajo se la implementación de un sistema integral de seguridad, cuyo propósito es la de gestionar la salud y seguridad en el trabajo y proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para el sistema. El objetivo y los resultados previstos del sistema de gestión de SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables, en consecuencia, es de importancia crítica para la organización eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST tomando medidas de prevención y protección eficaces.

### *Riesgos destacables*

Como se puede observar en el caso en cuestión los riesgos más definidos están reflejados en las 2 leyes nacionales antes mencionadas y sus correspondientes decretos reglamentarios.

#### ➤ *Riesgos químicos*

En el decreto reglamentario 351/79 en el título 9 Contaminación ambiental, establece, como contaminante químico a toda sustancia orgánica o inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, transporte, almacenamiento o uso puede incorporarse al aire ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos pudiendo lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ella. La resolución N° 295/03 establece las concentraciones máximas permisibles de cada uno de los contaminantes. Muestreo de aire: Verificar el cumplimiento de la ley. Seleccionar el equipo de protección adecuado Evaluar la efectividad de los controles.

El decreto reglamentario de la Ley N° 24.557 de Riesgos del Trabajo, que aborda el tema de los agentes químicos, es el Decreto 658/96. Este decreto aprueba el Listado de Enfermedades Profesionales, que establece la relación entre actividades laborales, agentes de riesgo (incluidos los agentes químicos) y las posibles enfermedades que pueden derivar de la exposición laboral.

Tiene como objetivo:

- Establecer una relación específica entre agentes de riesgo, actividades laborales y enfermedades profesionales.
- Proporcionar un marco legal para la prevención y reparación de daños derivados de la exposición a agentes químicos en el ámbito laboral.
- Facilitar la identificación y el diagnóstico de enfermedades profesionales causadas por agentes químicos.

La empresa FADEPA es una industria química lo declara ante la AFIP.

“FABRICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS N.C.P. INDUSTRIA MANUFACTURERA.

FABRICACIÓN DE PINTURAS, BARNICES Y PRODUCTOS DE REVESTIMIENTO

SIMILARES, TINTAS DE IMPRENTA Y MASILLAS.”

Por lo ende los trabajadores se encuentran expuesto a dicho riesgo.

➤ *Riesgo de incendio y explosión.*

El Capítulo 18 del Decreto 351/79, que reglamenta la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, se enfoca en la protección contra incendios. Este capítulo establece normas para dificultar la iniciación de incendios, evitar su propagación y asegurar la evacuación de personas, además de facilitar las tareas de extinción por parte de los bomberos. Este es uno de los riesgos que más daño puede causar a la empresa si se produce, en la descripción de la empresa señala. Un punto crítico de riesgo es cuando se produce el fraccionamiento (Según la matriz IPER NR 9) de ciertos elementos de la materia prima, los cuales se hacen en bachas metálicas. Dentro de ellas, los minerales están en fricción con las paletas y cuchillas. Dicha situación no solo genera reacciones exergónicas, también produce energía estática y eventuales chispas.

También el trasvase de solventes (Según matriz IPER NR 6) genera vapores inflamables en el ambiente de trabajo. El proceso requiere, entonces, especial cuidado, no solo de los implementos, sino, también, de los operarios que los manipulan.

➤ *Riesgo eléctrico.*

El Decreto reglamentario de la Ley 19.587, en particular el Capítulo 14 sobre Instalaciones Eléctricas, establece las normas mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores en relación con las instalaciones eléctricas. Este decreto, a

través de sus anexos, detalla procedimientos y técnicas para trabajar en instalaciones eléctricas, con el objetivo de prevenir accidentes y garantizar la seguridad.

En el texto de estudio detallas de que la estructura de la empresa se fue agrandando sin tener una idea previa de como expandirse de forma eficiente, y la mayoría de las maquinas para realizar las pinturas son eléctricas, por ende, son equipos energizados, donde el operario se expone al riesgo de electrocución.

➤ *Riesgos Físicos: Ruido e Iluminación:*

El decreto reglamentario de la Ley 19.587, sobre higiene y seguridad en el trabajo, es el Decreto 351/79. Este decreto especifica los requisitos para la prevención de riesgos físicos, incluyendo ruido y iluminación, dentro de los establecimientos. En el capítulo 12 se norma la Iluminación y en el capítulo 13 se trata el ruido y las vibraciones.

*Ruidos:*

Se deben tomar medidas para reducir o eliminar la exposición a ruidos excesivos, incluyendo el uso de pantallas, barreras, y aislamiento de máquinas ruidosas.

Cuando la exposición a ruido no pueda eliminarse por completo, se deben proporcionar a los trabajadores equipos de protección auditiva (tapones, cascos).

La Resolución 85/2012 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) establece el protocolo para la medición del nivel de ruido en el ambiente laboral.

En este caso dentro de la planta de FADEPA se detalla el siguiente comentario, “Para el desenvolvimiento de las actividades propias del taller es imprescindible el uso de medidas de protección auditivas y oculares, por los ruidos, las eventuales astillas, chispas y demás”

*Iluminación:*

La iluminación debe ser suficiente y adecuada a la tarea que se realiza, considerando factores como el tamaño de los objetos, el contraste y el movimiento.

Las fuentes de iluminación deben estar ubicadas de manera que no produzcan deslumbramiento directo o reflejado en los ojos de los trabajadores.

La Resolución 84/12, dictada por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), establece el protocolo obligatorio para la medición de la iluminación en el ambiente laboral. Este protocolo asegura que las mediciones de iluminación sean confiables, claras y de fácil interpretación, además de permitir la aplicación de recomendaciones y planes de acción para mejorar la iluminación en los lugares de trabajo.

En la empresa FADEPA, se denota la falta de iluminación en varios sectores. “La iluminación del local principal se logra, minoritariamente, de manera natural con la apertura de ciertos tramos del techo y, mayoritariamente, con luz artificial de tubos fluorescentes”.

La empresa FADEPA, por la naturaleza de su actividad industrial y su crecimiento estructural no planificado, enfrenta una serie de riesgos laborales significativos que requieren atención prioritaria. Los riesgos químicos, eléctricos, de incendio y físicos (como el ruido y la iluminación deficiente) están claramente identificados y regulados por la legislación vigente. Sin embargo, su presencia en el entorno laboral implica la necesidad de implementar medidas correctivas y preventivas de manera urgente.

Es fundamental reforzar los controles ambientales, actualizar las instalaciones eléctricas, mejorar las condiciones de iluminación y asegurar la utilización de elementos de protección personal adecuados. Asimismo, debe mantenerse una evaluación constante de los riesgos a través de protocolos oficiales de medición y control, garantizando así un entorno de trabajo seguro y en cumplimiento con las normativas legales. Solo a través de una gestión integral de la seguridad e higiene laboral, FADEPA podrá proteger a sus trabajadores y sostener su crecimiento productivo de manera responsable.

### ***Marco teórico.***

El marco teórico se centra en los riesgos laborales específicos de FADEPA S.A., una industria química dedicada a la fabricación de pinturas, con procesos semi-artesanales y una infraestructura no planificada. Se abordan los riesgos químicos, de incendio/explosión, eléctricos y físicos (ruido e iluminación) identificados en el diagnóstico organizacional, integrando normativa argentina, casos comparables y características propias de la empresa para generar interrogantes que aporten valor al TFG.

#### *Riesgo químico:*

AUTOR	AÑO	CONCEPTO
MTSS	2015	“Se considera riesgo químico a la posibilidad de que una sustancia química cause daño a la salud de los trabajadores por inhalación, ingestión o contacto dérmico.” (MTSS, 2015)
OMS	2006	“Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes: • Es peligrosa para la salud. Cuando una sustancia química es peligrosa para la salud de las personas hablamos de riesgo tóxico”. (OMS, 2006)
NORMA UNE-EN689-2019	2019	“Es el riesgo para la salud derivado de la exposición a agentes químicos en forma de polvo, vapor o gas, y que depende del tiempo de exposición y de la concentración del agente.” (UNE, 2019)
Fundación Mapfre	2014	“Es aquel que se origina por la presencia de sustancias químicas peligrosas en el lugar de trabajo y puede provocar efectos agudos o crónicos sobre la salud.” (MAPFRE, 2014)

A partir del análisis comparativo de distintas definiciones de riesgo químico, se puede concluir que existe un consenso general sobre su carácter potencialmente perjudicial para la salud humana dentro del entorno laboral. Todas las fuentes coinciden en que este riesgo se origina por la presencia o manipulación de sustancias químicas

peligrosas, ya sea en forma de polvos, vapores, gases o líquidos, y que los efectos pueden variar desde alteraciones agudas inmediatas hasta enfermedades crónicas a largo plazo.

Asimismo, las definiciones destacan que la exposición, la concentración y el tiempo de contacto con estos agentes son factores determinantes en la aparición de daños a la salud.

Por lo que se determina que la empresa FADEPA tenga la necesidad de la evaluación, control y prevención del riesgo químico, evidenciando la importancia de implementar medidas técnicas y organizativas que aseguren condiciones de trabajo seguras.

La producción de pinturas en FADEPA implica el uso de dióxido de titanio ( $\text{TiO}_2$ ), carbonato de calcio ( $\text{CaCO}_3$ ), solventes orgánicos (tolueno, xileno, acetato de butilo) y resinas alquídicas/acrílicas, manipulados en procesos de molienda, fraccionamiento y mezcla. Según el Decreto 351/79 (Capítulo 9), estos agentes químicos, al liberarse como polvos o vapores en áreas con ventilación deficiente, pueden causar irritación respiratoria, dérmica u ocular, y efectos crónicos como toxicidad sistémica. La Resolución SRT 295/03 exige muestreos de aire para verificar concentraciones, pero FADEPA no realiza estas mediciones, aumentando la exposición de los operarios.

#### *Riesgo de incendio y explosión.*

AUTOR	AÑO	CONCEPTO
INSST	2008	“El riesgo de incendio se define como la probabilidad de que se inicie y propague un fuego no deseado que pueda afectar a personas, bienes o al medio ambiente. El riesgo de explosión implica una liberación repentina de energía, generalmente asociada a gases, vapores o polvos combustibles.” (INSST, 2008)
NFPA	2024	“El riesgo de incendio o explosión está relacionado con la presencia de una fuente de ignición en un entorno con atmósferas inflamables, lo cual puede generar combustión instantánea o liberación de presión.” (NFPA, 2024)
Fundación Mapfre	2014	“El riesgo de incendio y explosión es inherente a la manipulación, almacenamiento o presencia de sustancias inflamables que, al combinarse con

		oxígeno y una fuente de calor, pueden generar una combustión o detonación con consecuencias graves.” (MAPFRE, 2014)
--	--	---

El análisis de las definiciones proporcionadas por distintas instituciones especializadas como el INSST, OSHA, NFPA y Fundación MAPFRE, permite concluir que el riesgo de incendio y explosión es un peligro latente en cualquier entorno donde existan sustancias inflamables o combustibles, combinadas con una fuente de ignición (calor, chispa o llama) y oxígeno. Estos riesgos no solo amenazan la integridad física de los trabajadores, sino también los bienes materiales, la continuidad de los procesos productivos y el entorno ambiental.

Todas las fuentes consultadas coinciden en que estos riesgos pueden manifestarse de forma repentina, violenta y con graves consecuencias, especialmente en industrias químicas, como FADEPA. De ahí que el enfoque preventivo se centre en la eliminación o control de fuentes de ignición, el correcto almacenamiento de materiales peligrosos, la implementación de sistemas de detección y extinción, y la capacitación permanente del personal.

El fraccionamiento en bacas metálicas genera fricción entre minerales y paletas/cuchillas, produciendo energía estática y chispas en presencia de solventes inflamables como tolueno y aguarrás. El Capítulo 18 del Decreto 351/79 exige medidas para prevenir la iniciación y propagación de incendios, como sistemas de puesta a tierra y ventilación forzada, ambos ausentes en FADEPA. La NFPA (2024) subraya la necesidad de controles en atmósferas con vapores combustibles, especialmente en entornos no diseñados para procesos químicos.

*RIESGO ELECTRICO*

AUTOR	AÑO	CONCEPTO
INSST	2011	“El riesgo eléctrico es la posibilidad de que la energía eléctrica cause daño al trabajador, ya sea por contacto directo o indirecto, arco eléctrico o incendio derivado de instalaciones eléctricas defectuosas.” (INSST, 2011)
IRAM	2014	“Se considera riesgo eléctrico a toda situación donde exista la posibilidad de que una persona entre en contacto con una instalación o equipo eléctrico defectuoso, que pueda generar una descarga eléctrica.” (IRAM, s.f.)
Fundación Mapfre		“Es el riesgo asociado al contacto con la corriente eléctrica, ya sea en instalaciones, equipos o componentes energizados, que puede provocar desde lesiones leves hasta la muerte por electrocución.” (MAPFRE, 2014)

A partir de las definiciones recogidas, puede afirmarse que el riesgo eléctrico representa una de las amenazas más graves en el entorno laboral, debido a su potencial de causar daños severos o fatales de forma instantánea. Este riesgo se presenta tanto por contacto directo con partes energizadas como por contacto indirecto, por ejemplo, a través de equipos defectuosos, instalaciones precarias o mal mantenidas.

Tanto organismos internacionales como nacionales (INSST, OSHA, IRAM, Fundación Mapfre) coinciden en que el riesgo eléctrico debe abordarse mediante una gestión integral, que incluya el mantenimiento preventivo de instalaciones, la señalización adecuada, el uso de equipos de protección personal (EPP) específicos y la capacitación constante del personal.

En empresas como FADEPA, donde la expansión de la infraestructura se ha dado sin una planificación eléctrica integral, se vuelve imprescindible realizar un relevamiento de las condiciones eléctricas y aplicar correctivos para garantizar la seguridad de los trabajadores frente a este riesgo.

La planta de FADEPA, ampliada sin diseño industrial, utiliza maquinaria eléctrica para molienda y mezcla, con instalaciones que no cumplen estándares modernos. El Capítulo 14 del Decreto 351/79 exige mantenimiento preventivo y

sistemas de protección contra contactos directos/indirectos, pero FADEPA carece de un plan de mantenimiento eléctrico y de un Programa de Aseguramiento de la Seguridad Eléctrica (PAT). Esto eleva el riesgo de electrocución, especialmente en áreas húmedas donde se manipulan solventes.

*Riesgos Físicos: Ruido e Iluminación.*

AUTOR	AÑO	CONCEPTO
INSST	2014	<p><b>Ruido:</b> “Es cualquier sonido no deseado que puede alterar la salud o el bienestar del trabajador, provocando desde pérdida auditiva hasta fatiga o estrés.”</p> <p><b>Iluminación:</b> “La iluminación en el puesto de trabajo debe permitir al trabajador realizar sus tareas de forma segura, eficiente y confortable.” (INSST, 2014)</p>
SRT	2012	<p><b>Ruido:</b> “Toda exposición a ruido debe ser evaluada y controlada. Se consideran dañinos los niveles superiores a 85 dB(A).”</p> <p><b>Iluminación:</b> “Se deben garantizar niveles mínimos de iluminación según el tipo de tarea, establecidos por protocolo de medición.”</p>
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD LABORAL DIRECCIÓN PROVINCIAL DE PERSONAL SUBSECRETARÍA DE EMPLEO PÚBLICO Y GESTIÓN DE BIENES MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS	2023	<p><b>Ruido</b> El sonido es la percepción de las variaciones en la presión del aire por parte de nuestro oído. No todos los sonidos son ruido; este es un sonido desagradable que se presenta con cierta intensidad. La pérdida del sentido del oído a causa de la exposición a ruidos en el lugar de trabajo es una de las enfermedades profesionales más corrientes, el daño que se produce en el oído depende del nivel de ruido y del tiempo de exposición, éste puede ser molesto y perjudicar la capacidad de trabajar al ocasionar tensión y perturbar la concentración, puede ocasionar accidentes al dificultar las comunicaciones y señales de alarma, como así también provocar problemas de salud crónicos y, además, hacer que se pierda el sentido del oído.</p> <p><b>Iluminación</b> La iluminación es uno de los principales factores ambientales que tiene como principal finalidad el facilitar la visualización de las cosas dentro de su contexto espacial de modo que el trabajo se pueda realizar en unas</p>

		condiciones aceptables de eficacia, comodidad y seguridad. (AIRES., 2023)
--	--	---

Los riesgos físicos como el ruido y la iluminación inadecuada representan amenazas frecuentes y muchas veces subestimadas en los entornos laborales. Según los principales organismos (INSST,SRT), la exposición a niveles elevados de ruido puede causar daños auditivos irreversibles, estrés, disminución de la concentración y accidentes. A su vez, una iluminación deficiente repercute negativamente en la seguridad, genera fatiga visual, errores operativos y pérdida de eficiencia.

En el caso particular de empresas industriales como FADEPA, donde se utilizan maquinarias ruidosas y existen sectores con iluminación artificial precaria, estos riesgos están claramente presentes. Las normativas vigentes establecen límites de exposición y protocolos de medición obligatorios que deben cumplirse para garantizar condiciones seguras.

La molienda y fraccionamiento generan niveles de ruido que superan los 85 dB(A) establecidos por la Resolución SRT 85/2012, y la iluminación, dependiente de tubos fluorescentes y escasa luz natural, no cumple con la Resolución SRT 84/12. Estos factores, regulados por los Capítulos 12 y 13 del Decreto 351/79, afectan la salud auditiva, generan fatiga visual y aumentan el riesgo de accidentes. Aunque FADEPA proporciona EPP auditivos y oculares, no realiza mediciones según las resoluciones de la SRT N° 84/12 Protocolo de medición de iluminación y N° 85/12 Protocolo de medición de Ruido.

### ***DIAGNOSTICO.***

Tras el análisis de las definiciones aportadas por organismos nacionales e internacionales especializados en higiene y seguridad laboral, el diagnostico de la empresa y la matriz IPER y el análisis FODA presentadas sobre la empresa FADEPA se puede diagnosticar que, presenta una exposición significativa a diversos tipos de riesgos laborales. Estos riesgos son inherentes tanto a la naturaleza de sus actividades industriales como a la infraestructura en la que se desarrollan.

## 1. *Riesgo Químico:*

La manipulación constante de materias primas y sustancias químicas, como dióxido de titanio, solventes orgánicos y resinas, representa un peligro latente para la salud del personal, principalmente por contacto, inhalación o exposición prolongada. FADEPA está formalmente registrada como industria química, lo que confirma su vínculo directo con este tipo de agentes. La ausencia de muestreos de aire (Res. SRT 295/03) y sistemas de extracción localizada incrementa la probabilidad de incidentes

Los riesgos de no realizar monitoreo de calidad de aire sobre los riesgos químicos del ambiente laboral de Fadepa, se pueden cuantificar en :

- **Cumplimiento normativo:**

Significa que no se está verificando si la concentración de gases, vapores u otros contaminantes en el aire del lugar de trabajo excede los límites establecidos por la ley, lo cual es un requisito para proteger la salud de los empleados.

La Ley 19.587 y el Decreto 351/79, abordan la contaminación ambiental en el lugar de trabajo. Específicamente, el capítulo 9, contaminación ambiental, del Decreto 351/79 trata sobre las sustancias químicas, El ANEXO III del decreto se dedica por completo a la contaminación ambiental, especificando las sustancias y sus límites.

La Resolución 861/15 de la Superintendencia del Riesgo del Trabajo (SRT) aprueba el protocolo oficial y obligatorio para la medición de contaminantes químicos en el aire de ambientes laborales en Argentina. Esta norma establece cómo se deben llevar a cabo estas mediciones para garantizar el cumplimiento de la ley de higiene y seguridad en el trabajo.

El Decreto 351/79 establece los límites máximos de exposición permitidos en el lugar de trabajo. Para el tolueno, el límite ponderado (CMP) es de 100 ppm y el de corta duración (CPT) es de 150 ppm. Para el xileno, el límite ponderado (CMP) es de 100 ppm y el de corta duración (CPT) es de 150 ppm

- **Riesgos laborales:**

No realizar estos muestreos impide identificar y cuantificar riesgos como los causados por asfixiantes simples, que pueden desplazar el oxígeno y causar asfíxia sin dar señales de alarma adecuadas debido a que suelen ser inodoros.

2. *Riesgo de Incendio y Explosión:*

El proceso de fraccionamiento de materiales en bachas metálicas y la presencia de elementos que generan fricción, chispas o acumulación de energía estática posicionan a FADEPA en una zona de riesgo crítico.

3. *Riesgo Eléctrico:*

La expansión no planificada de la planta y el uso intensivo de maquinaria energizada representan una amenaza constante de electrocución y accidentes eléctricos. Esto se ve agravado por la falta de automatización y mantenimiento avanzado en las instalaciones.

4. *Riesgos Físicos – Ruido e Iluminación:*

Se observan deficiencias en la iluminación natural y artificial de varios sectores de la planta, así como niveles de ruido elevados, superiores a 85 Db (A) durante las operaciones de producción, lo que expone al personal a riesgos auditivos, fatiga visual y accidentes por falta de visibilidad.

*Conclusión:*

Estos problemas son prioritarios porque comprometen la integridad psicofísica de los 40 operarios de producción, afectan la sostenibilidad operativa (riesgo de interrupciones por accidentes o sanciones) y representan incumplimientos normativos (Ley 19.587, Ley 24.557). Abordarlos es crucial para proteger los activos humanos y materiales, cumplir con la legislación y mantener la competitividad de FADEPA como pyme líder en el sector de pinturas.

## Discusión

El relevamiento y estudio comparado de los riesgos laborales que enfrenta FADEPA, en función de los conceptos técnicos ofrecidos por organismos como el INSST, OSHA, OMS, Fundación Mapfre y la normativa argentina vigente (Ley 19.587 y sus decretos), evidencia una problemática multicausal que requiere una intervención integral y estratégica.

Cada tipo de riesgo identificado afecta tanto al trabajador como al entorno productivo en diferentes dimensiones. El riesgo químico, por ejemplo, tiene una alta probabilidad de ocurrencia dada la constante manipulación de insumos peligrosos. La ausencia de sistemas de ventilación avanzada, evaluaciones periódicas de aire y monitoreos de concentración de agentes, agravan la exposición. La exposición a polvos ( $\text{TiO}_2$ ,  $\text{CaCO}_3$ ) y vapores (tolueno, xileno) en procesos manuales de molienda y fraccionamiento, sin ventilación adecuada ni muestreos de aire, representa un riesgo moderado a significativo (Matriz IPER, TP1, p. 12). La falta de sistemas de extracción y un programa formal de monitoreo químico incumple la Resolución SRT 295/03, aumentando el riesgo de enfermedades profesionales (Decreto 658/96).

El riesgo de incendio y explosión no solo está presente por el tipo de materiales utilizados, sino por el diseño mismo de los procesos, que incluyen reacciones mecánicas y químicas sin una separación física adecuada entre zonas críticas. Ante una chispa o acumulación de energía estática, la propagación puede ser inmediata. El fraccionamiento en bachas metálicas genera condiciones críticas (chispas, energía estática) en presencia de solventes inflamables, clasificado como riesgo moderado (Matriz IPER,). La ausencia de sistemas de supresión, ventilación forzada y protocolos actualizados (Capítulo 18, Decreto 351/79) eleva la probabilidad de incidentes graves, afectando trabajadores y activos.

Sin embargo, el riesgo mayor ponderado en la Matriz es el riesgo eléctrico, ya que todas las máquinas intervinientes del proceso productivo son del tipo eléctrica, y las construcciones de las naves se realizaron sin planeamiento previo, por ende el sistema eléctrico se realizó también sin planeación previa, y el mantenimiento de la planta también es precario. Esto incumple el Capítulo 14 del Decreto 351/79, comprometiendo la seguridad en un entorno donde todas las máquinas son eléctricas. Esto hace del riesgo eléctrico uno de los agentes más peligrosos de la empresa FADEPA.

Finalmente, los riesgos físicos, como el ruido y la iluminación, aunque suelen ser tratados como secundarios, tienen un impacto directo en la salud, el confort y el rendimiento del personal. Una planta mal iluminada y con ruido excesivo no solo reduce la productividad, sino que aumenta las probabilidades de accidentes.

Dentro de lo expuesto anteriormente, se debe de generar un plan de acción con la implementación de un sistema integral de seguridad, en este marco que trabajaremos con el punto referido a Riesgo Químico, el cual se encuentra presente como uno de los riesgos principales en el proceso productivo e involucra la identidad de la empresa ya que se autodenomina una empresa de la industria química.

La implementación de un sistema integral de gestión de SST permitirá reducir la siniestralidad laboral, mejorar la eficiencia operativa y asegurar el cumplimiento normativo, garantizando así la sustentabilidad de FADEPA como industria química.

### ***Plan de implementación.***

Implementar un sistema integral de seguridad e higiene, que garantice condiciones de trabajo seguras y saludables, que minimice riesgos laborales de los empleados de la empresa FADEPA S.A.

La empresa debe fomentar, capacitar e implementar medidas específicas para logara el objetivo de minimizar los accidentes disminuyendo los desvíos y así cuidar de sus empleados, teniendo en cuenta que su principales riesgos se basan en el riesgo químico, por la manipulación de la MP y el de explosión por el procedimiento de fabricación y sus maquinarias.

#### *Objetivos específicos:*

1. Implementar un procedimiento seguro de manipulación de productos químicos y adoptar el SGA de etiquetado de los productos químicos, para asegurar el correcto uso de los mismos disminuyendo las probabilidades de accidentes por intoxicación. Capacitar al personal sobre el procedimiento de uso de productos químicos.
2. Crear una brigada de emergencia. Generar un plan de acción antes casos de emergencias y un plan de evacuación, capacitar a todo el personal y realizar simulacros para su práctica.
3. Realizar un relevamiento general de tableros realizar medición de PAT, adecuar las condiciones eléctricas para que sean seguras.
4. Realizar medición de ruidos e iluminación, adecuar los puestos mejorando el mantenimiento preventivo y utilizando medidas de ingeniería para mitigar los ruidos molestos y mejorar la iluminación.

*Alcance:*

El plan abarca la planta de FADEPA S.A. en Villa Nueva, Córdoba, con 14.400 m<sup>2</sup>, enfocándose en las áreas de producción (molienda y fraccionamiento), laboratorio, mantenimiento y almacenamiento. Se incluyen los 60 empleados de planta permanente. La implementación se llevará a cabo entre junio de 2025 y diciembre de 2026, cumpliendo con las Leyes 19.587, 24.557, Decreto 351/79 y resoluciones SRT aplicables.

***Recursos necesarios:***

Se presenta una tabla que por cada uno de los objetivos, se especifican de manera clara los recursos necesarios para su correcta implementación, los cuales han sido clasificados de la siguiente manera:

- **Recursos Humanos:** Detalla el personal técnico, consultores externos y equipos internos (como brigadistas o electricistas) requeridos para la ejecución y capacitación.
- **Recursos Materiales:** Enlista el equipamiento, instrumentos de medición, Elementos de Protección Personal (EPP) y la infraestructura necesaria para adecuar las instalaciones.
- **Recursos Normativos:** Identifica el sustento legal y técnico (Leyes, Decretos, Resoluciones de la SRT y Normas IRAM) que fundamenta y exige cada acción de mejora.
- **Recursos Económicos:** Proporciona una estimación presupuestaria para la planificación y asignación de fondos necesarios para la ejecución del plan.

Este plan busca no solo la adecuación normativa, sino también fomentar una cultura preventiva proactiva, reduciendo la probabilidad de accidentes, enfermedades profesionales y mejorando las condiciones generales del ambiente laboral.

Objetivo	Rec. Humanos.	Rec. Materiales.	Rec. Normativos.	Rec. Económicos.
Implementar un procedimiento seguro de manipulación de productos químicos y adoptar el SGA de etiquetado de los productos químicos, para asegurar el correcto uso de los mismos disminuyendo las probabilidades de accidentes por intoxicación	<p>Consultor de Seg. E Hig.</p> <p>Capacitación sobre SGA de etiquetado.</p>	<p>Etiquetas SGA para productos químicos.</p> <p>EPP (respiradores, guantes, gafas, trajes protectores).</p>	<p>Ley 19.587, Decreto 351/79 (Cap. 17: Sustancias químicas).</p> <p>Resolución SRT 295/03 (Agentes químicos).</p> <p>Resolución SRT 801/2015 (SGA).</p> <p>Normas IRAM 41400 (Etiquetado).</p>	Entre \$ 500.00 a \$ 800.000
Generar un plan de acción antes casos de emergencias y un plan de evacuación, capacitar a todo el personal y realizar simulacros para su practica.	<p>Coordinador/a de emergencias.</p> <p>Brigadistas (10% del personal.</p> <p>Capacitador/a en primeros auxilios y evacuación.</p>	<p>Extintores.</p> <p>Rociadores automáticos.</p> <p>Señalización de salidas de emergencias.</p> <p>Botiquines de primeros auxilios.</p> <p>Alarmas y sistemas de detección de incendios.</p>	<p>Ley 19.587, Decreto 351/79 (Cap. 18: Incendios).</p> <p>Resolución SRT 905/2015 (Emergencias).</p> <p>Normas IRAM 10005 (Señalización).</p>	Entre \$ 300.000 y \$ 500.000.

<p>Realizar un relevamiento general de tableros y medición de PAT, adecuar las condiciones eléctricas para que sean seguras.</p>	<p>Electricistas certificados</p> <p>Consultor en instalaciones eléctricas.</p> <p>Consultor para medición de PAT.</p>	<p>Cables y conductores normalizados.</p> <p>Tableros eléctricos nuevos.</p> <p>Herramientas de medición (multímetros, analizadores PAT).</p>	<p>Ley 19.587, Decreto 351/79 (Cap. 14: Instalaciones eléctricas).</p> <p>Resolución SRT 900/2015 (PAT).</p> <p>Normas IRAM 2281 (Instalaciones eléctricas).</p>	<p>Entre \$ 1.000.000 y \$ 1.500.000.</p>
<p>Realizar medición de ruidos e iluminación, adecuar los puestos mejorando el mantenimiento preventivo y utilizando medidas de ingeniería para mitigar los ruidos molestos y mejorar la iluminación</p>	<p>Consultor en mediciones acústicas y de iluminación.</p> <p>Técnicos de mantenimiento</p> <p>Capacitador en ergonomía.</p>	<p>Instrumentos para medición de ruidos e iluminación certificados.</p> <p>Paneles insonorizadores.</p> <p>Luminarias LED (500-750 lux).</p> <p>Filtros acústicos para maquinaria..</p>	<p>- Ley 19.587, Decreto 351/79 (Cap. 9 y 10: Ruido e iluminación).</p> <p>Resolución SRT 85/2012 (Ruido).</p> <p>Resolución SRT 84/2012 (Iluminación).</p> <p>Normas IRAM 3843 (Acústica), 3844 (Iluminación).</p>	<p>Entre \$ 700.000 y \$ 900.000.</p>

FADEPA S.A. enfrenta riesgos laborales críticos derivados de su infraestructura no planificada, procesos semi-artesanales y falta de políticas formales de seguridad e higiene. Los objetivos propuestos abordan los problemas prioritarios (químicos, incendios) con recursos humanos, materiales y normativos específicos, alineados con la legislación vigente (Ley 19.587, Ley 24.557 y resoluciones SRT). La inversión estimada total (\$2.500.000-\$3.700.000) es significativa pero necesaria para proteger a los 40 operarios, garantizar el cumplimiento normativo y sostener la competitividad de FADEPA como líder en el sector de pinturas. Este diagnóstico establece una base clara para el desarrollo de un plan de acción integral en el TP3, priorizando medidas que equilibren seguridad, viabilidad económica y sostenibilidad operativa.

### ***Acciones Concretas:***

A continuación, se desarrollan una serie de actividades, enfocadas en el cumplimiento de los objetivos mencionados anteriormente. Se detallarán una serie de elementos que en su conjunto se enfocan en minimizar los riesgos expuestos a los cuales se exponen los colaboradores. Esta estará enmarcada en tiempo y forma para su cumplimiento efectivo.

Como principal riesgo se expone el riesgo químico, para la cual se debe de realizar un inventario de los distintos productos químicos que se utilizan, se debe de disponer de las cartillas de seguridad (Documento que proporciona información detallada sobre las propiedades físicas y químicas de un determinado producto, como también los riesgos y formas de almacenar o manipular el mismo, entre otra información relevante del producto) de los mismos en cada puesto de trabajo y en el depósito, se aplicará señalización visibles de los riesgos químicos en toda la planta, para que cualquier colaborador pueda acceder rápidamente a la misma en casos de emergencias y pueda advertir del riesgo. Se aplicará un procedimiento de trabajo seguro en la manipulación de los productos químicos (Ver anexo 3), los cuales deben ser etiquetados según el SGA, y se realizará mínimamente de forma anual una capacitación sobre el mismo. Para dar seguimiento a la implementación se debería basar en los casos de intoxicación registrados y comparándolos con años anteriores, monitoreando la calidad de aire respirable (Vapores orgánicos) del ambiente laboral.

Para dar cumplimiento al objetivo específico N°2, Se deberá empezar con la realización de un informe de protección contra incendio, basados en el capítulo 18, anexo VII “Protección contra incendios” para poder identificar la situación actual de la empresa con respecto al potencial extintor, y las medidas de mitigación allí detalladas (VER ANEXO 5). La empresa deberá implementar una brigada de incendio y emergencia (VER ANEXO 7), la cual convocará al personal de distintos turnos y áreas para conformar la misma. Deberá capacitar a los integrantes de la brigada en incendio y emergencias. Los mismos elaborarán un plan de evacuación junto con el experto en Seguridad e higiene y llevarán a cabo los simulacros y capacitaciones con todo el personal de FADEPA. Se medirá la efectividad de las medidas, con un registro de incidentes relacionados con incendio, y se comparará con el del año anterior, teniendo como premisa la disminución paulatina y sostenida de hechos relacionados con el fuego u explosiones.

En cuanto al cumplimiento del objetivo N°3, se deberá contratar personal idóneo al mantenimiento eléctrico, el cual tendrá que realizar un relevamiento de los tableros eléctricos (ver anexo 4) y de las distintas instalaciones de máquinas y equipos además del mismo tendido eléctrico, deberá realizar 1 vez al año la medición de PAT, así asegurar que no se produzcan accidentes por corrientes estáticas sobre todo en ambientes donde se generen vapor de solventes o pinturas, y que el circuito eléctrico tenga su respectiva descarga a tierra. En base a esta información elaborar un plan de adecuación eléctrica y su implementación. Deberá dejar fuera de servicios aquellas instalaciones que no cumplan con los requisitos mínimos de seguridad, hasta no sean corregidas los desvíos observados. El grado de avance de este objetivo se empezará a medir a partir de la elaboración del plan de adecuación por medios de auditorías observando el grado de avance de las tareas a desarrollar.

Con respecto al punto N°4 el profesional de Higiene y seguridad deberá realizar mediciones de ruido e iluminación en los distintos puestos de trabajo, analizar sus resultados y elaborar e implementar un plan para adecuar los puestos de trabajos de manera que sean seguros y que se adapten a la ley, para la seguridad de los colaboradores que trabajan en ellos. Para cuantificar si el ambiente laboral es ruidoso se fijan los parámetros en la Ley 19587 y su dec 351., en el capítulo 13, anexo V, ruido y

Vibraciones, donde establece que el nivel sonoro máximo continuo equivalente (NSCE) admisible para una jornada de 8 horas es de 85 dBA. Si se supera este umbral, es obligatorio tomar medidas de control en un orden específico: primero, controles de ingeniería en la fuente o en la transmisión del ruido; segundo, la protección auditiva para el trabajador; y si estas no son suficientes, se debe reducir el tiempo de exposición. Para obtener esta conclusión se debe de aplicar la a Res.85/12 de la S.R.T. la cual establece el protocolo de medición de ruidos en ambiente laborales. Su objetivo es estandarizar la forma de medir el ruido en los lugares de trabajo para asegurar la salud de los empleados, exigiendo el uso de equipos específicos, como decibelímetros integradores, y la presentación de informes técnicos.

En tanto para determinar si la iluminación es la adecuada nos basamos en La Ley 19.587 y el Decreto 351/79 establecen requisitos para la iluminación en el trabajo en el Capítulo 12 del decreto reglamentario. Este capítulo, junto con el Anexo IV, detalla que la composición, los niveles de iluminancia y la uniformidad deben ser adecuados para la tarea, evitando el deslumbramiento y el efecto estroboscópico

Mientras que el Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral, RES 84/12 de la SRT, establece la obligatoriedad de realizar mediciones anuales de iluminación en los puestos de trabajo, documentando los resultados en el protocolo aprobado.

Según los resultados obtenidos en estos estudios, se pueden realizar intervenciones del tipo de ingeniería en los lugares ruidosos o de poca iluminación, como puede ser la incorporación de paneles insonoros para aislar maquinarias ruidosas o la colocación de luminarias tipo LED con artefactos antiexplosivos en los lugares cuyos ambientes pueden ser propensos a explosiones o incendio. Medidas administrativas como ser la capacitación del personal para informar del riesgo expuesto y de la forma en que se deben cuidar del mismo, uso de EPP para minimizar los niveles de exposición del agente. Se debe de monitorear al menos 1 vez al año los niveles de ruido e iluminación en el ambiente laboral, los mismos se pueden comparar con otros históricos para observar la evolución al largo del tiempo de los valores obtenidos.

En el ANEXO 6, se puede ver un ejemplo de una medición de ruidos según el protocolo correspondiente.

Las etapas propuestas, evaluación inicial, mejora de infraestructura, capacitación y organización, monitoreo y mejora, abordan los riesgos químicos, de incendio/explosión, eléctricos y físicos con medidas específicas, alineadas con la normativa vigente (Ley 19.587, Ley 24.557, Resoluciones SRT e IRAM). La implementación de estas acciones, respaldadas por recursos humanos y materiales, protegerá a los operarios, garantizará el cumplimiento legal y fortalecerá la sostenibilidad operativa de FADEPA como líder en el sector de pinturas. Este diagnóstico establece una base sólida para el desarrollo de un plan de acción integral, priorizando medidas viables y efectivas.

### Marco de tiempo:

Elemnetos	F. inicio	Dias	Fecha final.	ago-25				sep-25				oct-25				nov-25				dic-25				ene-26				feb-26				mar-26			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Objetivo 1</b>	1/8/2025	153	31/12/2025	█				█				█				█				█				█				█							
inventario	1/8/2025	31	1/9/2025	█																															
Cartelería y señalización	1/10/2025	31	1/11/2025					█				█				█																			
Implementacion TS	1/11/2025	60	31/12/2025									█				█																			
capacitacion del personal	1/11/2025	30	1/12/2025									█				█																			
Seguimiento	1/8/2025	153	31/12/2025	█				█				█				█				█				█											
<b>Objetivo 2</b>	1/8/2025	152	15/1/2026	█				█				█				█				█				█											
Realizar carga de fuego	1/8/2025	31	1/9/2025	█																															
Implementar brigada de inc.	15/9/2025	15	1/10/2025					█				█				█				█															
Plan de emergencia y evac.	1/10/2025	60	1/12/2025					█				█				█				█															
Capacitacion del personal	1/12/2025	31	1/1/2026									█				█				█															
Simulacro	1/1/2026	15	15/1/2026													█				█															
Seguimiento	1/8/2025	152	15/1/2026	█				█				█				█				█				█											
<b>Objetivo 3</b>	1/8/2025	242	31/3/2026	█				█				█				█				█				█											
Contratacion del personal	1/8/2025	31	1/9/2025	█				█				█				█				█				█											
Relev. de inst.	1/9/2025	60	1/11/2025					█				█				█				█															
Medicion de PAT	1/11/2025	30	1/12/2025									█				█				█				█											
Confeccion de plan	1/12/2025	31	1/1/2026													█				█				█											
Adecuacion de las inst.	1/1/2026	90	31/3/2026													█				█				█											
Auditoria	1/1/2026	90	31/3/2026													█				█				█											
<b>Objetivo 4</b>	1/8/2025	184	1/2/2026	█				█				█				█				█				█											
Medicion de ruido	1/8/2025	31	1/9/2025	█				█				█				█				█				█											
Medicion de Iluminacion	1/9/2025	30	1/10/2025	█				█				█				█				█				█											
Analisis de datos	1/10/2025	10	10/10/2025					█				█				█				█				█											
Confeccion de plan	10/10/2025	20	30/10/2025					█				█				█				█				█											
Implementacion del plan	30/10/2025	90	30/1/2026									█				█				█				█											
Monitoreos de control	30/1/2026	30	1/2/2026													█				█				█											

El cronograma presentado evidencia una planificación integral, escalonada y progresiva de acciones enmarcadas en cuatro grandes objetivos vinculados con la mejora de condiciones de trabajo, seguridad operativa y ambiente laboral en un período de tiempo coherente.

### ***Indicadores de Evaluación:***

- **Objetivo específico N°1:**

Implementar un procedimiento seguro de manipulación de productos químicos y adoptar el SGA de etiquetado de los productos químicos, para asegurar el correcto uso de los mismos disminuyendo las probabilidades de accidentes por intoxicación. Capacitar al personal sobre el procedimiento de uso de productos químicos.

Indicadores:

<b>Indicador</b>	<b>Fórmula / modo de medición</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Meta / referencia sugerida</b>
% de productos químicos con etiqueta conforme al SGA	(Número de productos correctamente etiquetados) / (Total de productos químicos) × 100	mensual / trimestral	≥ 95 %
N° de incidentes / intoxicaciones registradas	Contar los eventos reportados	mensual / anual	Idealmente cero, pero sirve para identificar debilidades
N° de incidentes relacionados con productos químicos	Contar eventos que no causaron daño pero fueron “casi”	mensual / trimestral	Ayuda a prevenir eventos mayores
Número de inspecciones / auditorías de manipulación segura realizadas	Cantidad de inspecciones programadas efectivamente ejecutadas	mensual / trimestral	≥ planificado
Número de hallazgos / no conformidades en uso, almacenamiento o manipulación de químicos	Contar las observaciones detectadas durante inspecciones	mensual / trimestral	disminuir con el tiempo

- Objetivo específico N°2:

Crear una brigada de emergencia. Generar un plan de acción antes casos de emergencias y un plan de evacuación, capacitar a todo el personal y realizar simulacros para su práctica.

Indicadores:

Indicador	Fórmula / modo de medición	Frecuencia	Meta / referencia sugerida
% de miembros de brigada designados y capacitados	$(\text{Brigadistas formalizados y capacitados}) / (\text{Total previsto}) \times 100$	anual / semestral	100%
N° de simulacros ejecutados vs programados	$(\text{Simulacros realizados}) / (\text{Simulacros planificados}) \times 100$	semestral / anual	100%
Tiempo de respuesta (tiempo medido entre aviso y acción) en simulacros	medir con cronómetro en cada simulacro	cada simulacro	$\leq$ meta definida (ej. 5 minutos)
N° de emergencias reales ocurridas	contar eventos reales	anual	valorar si la brigada respondió correctamente
N° de observaciones / desviaciones detectadas durante simulacros	contar fallas / deficiencias detectadas	cada simulacro	reducir con el tiempo
Grado de cumplimiento del plan de evacuación (ruta, señalización, puntos de reunión)	auditoría / checklist de cumplimiento	anual / pos-simulacro	$\geq 90-100 \%$

- Objetivo específico N°3:

Realizar un relevamiento general de tableros realizar medición de PAT, adecuar las condiciones eléctricas para que sean seguras.

Indicadores:

Indicador	Forma de cálculo	Frecuencia	Meta sugerida
% de tableros relevados conforme al plan	$(\text{Tableros inspeccionados}) / (\text{Tableros totales}) \times 100$	anual / semestral	100%
% de tableros con condición segura luego de la intervención	$(\text{Tableros corregidos}) / (\text{Tableros con fallas}) \times 100$	anual	$\geq 90 \%$
Nº de mediciones PAT realizadas vs planificadas	$(\text{Mediciones realizadas}) / (\text{Mediciones previstas}) \times 100$	anual / semestral	100%
Nº de fallas eléctricas / incidentes eléctricos	contar eventos	anual	identificar peligros residuales
Nº de hallazgos en auditorías eléctricas	cantidad de no conformidades detectadas	anual / posinspección	disminuir con el tiempo
Nº de lesiones / accidentes por fallas eléctricas	contar eventos	anual	severidad del riesgo

- Objetivo específico N°4:

Realizar medición de ruidos e iluminación, adecuar los puestos mejorando el mantenimiento preventivo y utilizando medidas de ingeniería para mitigar los ruidos molestos y mejorar la iluminación.

Indicadores:

Indicador	Cálculo / medición	Frecuencia	Meta sugerida
% de puestos con medición de ruido	$(\text{Puestos medidos}) / (\text{Puestos con potencial riesgo}) \times 100$	anual / semestral	100%
% de puestos con iluminación medida	$(\text{puestos medidos}) / (\text{puestos relevantes}) \times 100$	anual / semestral	100%
Nº de quejas o reclamos por ruido / iluminación	contar reclamos del personal	mensual / anual	muestra percepción de incomodidad
Incidentes vinculados a deficiencias luminosas (errores, tropiezos)	contar eventos	anual	validar necesidad de mejoras
Síntomas de exposición (audición, fatiga visual)	casos informados en vigilancia de la salud	anual	reflejo de exposición crónica
Índice de mantenimiento preventivo cumplido	$(\text{Mantenimientos programados realizados}) / (\text{Mantenimientos planificados}) \times 100$	mensual / trimestral	$\geq 95 \%$

Los indicadores de evaluación propuestos reflejan un enfoque integral para abordar los problemas prioritarios identificados en la Matriz IPER y encausadas para dar cumplimiento a los objetivos específicos detallados. Las medidas implementadas, respaldadas por capacitación, infraestructura mejorada y monitoreo continuo, garantizarán la protección de los operarios, el cumplimiento de normativas. El logro de estos indicadores entre el 2025 y el 2026 posicionará a FADEPA en un entorno laboral seguro y competitivo, sentando las bases para una gestión de SST efectiva y sostenible.

### **Conclusión final**

La Matriz IPER identifica riesgos químicos (exposición a solventes y polvos como dióxido de titanio y carbonato de calcio), de incendio/explosión (fricción en bacias metálicas con solventes inflamables), eléctricos (instalaciones obsoletas) y físicos (ruido superior a 85 dB(A) e iluminación deficiente). Estos riesgos, agravados por la falta de automatización, monitoreo ambiental y políticas formales de prevención, representan una amenaza tanto para los trabajadores como para los activos de la empresa. El diagnóstico organizacional, respaldado por el análisis FODA, subraya la necesidad urgente de intervención para alinear a FADEPA con los estándares normativos y garantizar un entorno laboral seguro.

El plan de implementación propuesto aborda estos problemas de manera integral, con objetivos claros: implementar procedimientos seguros para la manipulación de productos químicos (incluyendo el SGA), crear una brigada de emergencia, actualizar las instalaciones eléctricas y mejorar las condiciones de ruido e iluminación. Las acciones, respaldadas por recursos humanos, materiales y económicos, están diseñadas para reducir los riesgos químicos, eliminar incidentes de incendio/explosión, alcanzar el cumplimiento en seguridad eléctrica y fomentar una cultura de seguridad organizacional. Los indicadores de evaluación propuestos permitirán medir el progreso entre junio de 2025 y diciembre de 2026, asegurando resultados tangibles.

En conclusión, FADEPA SA tiene una base sólida para consolidarse como líder en el sector, pero debe priorizar la seguridad e higiene como pilar estratégico. La implementación de un sistema integral de SST no solo protegerá la integridad psicofísica de sus trabajadores, sino que también fortalecerá su competitividad, cumplirá con la legislación vigente y garantizará su sostenibilidad a largo plazo. Este enfoque

integral posicionará a FADEPA como un modelo de pyme responsable y moderna en la industria química argentina.

## **Recomendaciones**

### *1. Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST):*

- Formalizar un sistema integral de SST basado en las Leyes 19.587 y 24.557, con políticas claras, auditorías periódicas y un reglamento interno actualizado.
- Designar un responsable de SST dentro de la estructura organizativa para coordinar y supervisar las acciones preventivas.

### *2. Gestión de Riesgos Químicos:*

- Realice muestras de aire periódicos conforme a la Resolución SRT 295/03 para monitorear mediciones de vapores y polvos (tolueno, xileno,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{CaCO}_3$ ).
- Implementar sistemas de ventilación forzada y extracción localizada en áreas de molienda y fraccionamiento.
- Adoptar el Sistema Globalmente Armonizado (SGA) para el etiquetado y manejo seguro de productos químicos, acompañado de capacitaciones anuales al personal.

### *3. Prevención de Incendios y Explosiones:*

- Instalar sistemas de puesta a tierra y supresión de chispas en bachas metálicas para mitigar riesgos de fricción y energía estática.
- Crear una brigada de emergencia capacitada y realizar simulacros trimestrales, conforme al Capítulo 18 del Decreto 351/79.
- Implementar señalización clara de salidas de emergencia y sistemas de detección/extinción de incendios (extintores, rociadores).

### *4. Mejora de la Seguridad Eléctrica:*

- Contratar electricistas certificados para realizar un relevamiento completo de tableros y maquinaria, acompañado de mediciones anuales de PAT (Resolución SRT 900/2015).

- Actualizar las instalaciones eléctricas, priorizando cables normalizados, interruptores diferenciales y tableros modernos.

5. *Mitigación de Riesgos Físicos (Ruido e Iluminación):*

- Realizar mediciones de ruido e iluminación según las Resoluciones SRT 85/2012 y 84/2012, e implementar medidas de ingeniería (paneles insonorizantes, luminarias LED antiexplosivas).
- Proveer y garantizar el uso de EPP auditivos y oculares, con capacitaciones sobre su importancia y mantenimiento.

6. *Capacitación y Cultura de Seguridad:*

- Desarrollar un programa continuo de formación en prevención de riesgos, incluyendo manejo de productos químicos, procedimientos de emergencia y ergonomía.
- Fomentar la participación activa de los operarios en la identificación de riesgos y la mejora continua de las condiciones laborales.

## Bibliografía

- AIRES., G. D. (2023). Obtenido de [https://www.gba.gob.ar/sites/default/files/empleo\\_publico/archivos/Riesgos\\_fisicos.pdf](https://www.gba.gob.ar/sites/default/files/empleo_publico/archivos/Riesgos_fisicos.pdf)
- INSST. (2008). Obtenido de [https://www.insst.es/documents/94886/326677/ntp\\_321.pdf](https://www.insst.es/documents/94886/326677/ntp_321.pdf)
- INSST. (2011). Obtenido de <https://www.insst.es/>
- INSST. (2014). Obtenido de <https://www.insst.es/>
- IRAM. (s.f.). Obtenido de <https://www.iram.org.ar/>
- MAPFRE, F. (2014). Obtenido de <https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/es/bib/150336.do>
- MTSS. (2015). Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-801-2015-245850>
- NFPA. (2024). *NFPA VERSION 2024*. Obtenido de <https://www.nfpa.org/es>
- OMS. (2006). Obtenido de <https://www.upm.es/sfs/Rectorado/Gerencia/Prevencion%20de%20Riesgos%20Laborales/Informacion%20sobre%20Prevencion%20de%20Riesgos%20Laborales/Manuales/folleto%20LABORATORIOS%20QUIMICA%2014nov2006.pdf>
- UNE. (2019). Obtenido de <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0061517>

Pinturas VERNIER <https://pinturasvenier.com/nosotros-pinturas-venier/>

Pinturas COLORIN <https://www.colorin.com/>

FADEPA <http://www.pinturasfadepa.com.ar/>

Universidad Empresarial Siglo 21 –UES21- MORMAS APA:

<https://siglo21.instructure.com/courses/39351#normasapa>

SRT – SUPERINTENDENCIA DE RIESGO DEL TRABAJO.

<https://www.argentina.gob.ar/srt>

FEDERACION PATRONAL ART - <https://www.fedpat.com.ar/art/>

ASOCIART ART - <https://asociart.com.ar/>

## ANEXO 1

SOLICITUD DE AFILIACIÓN N°

Debe completarse un ejemplar por cada establecimiento. Si su empresa posee más de un establecimiento, podrá imprimir copias del formulario desde [www.asociart.com.ar](http://www.asociart.com.ar) o solicitarlas a nuestro **Centro de Servicio al Cliente**.



**ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN SRT 463/2009  
RELEVAMIENTO GENERAL DE RIESGOS LABORALES**

**DECRETO 351/79: ACTIVIDADES MANUFACTURERAS, COMERCIALES, INDUSTRIALES,  
SERVICIOS, COMUNALES Y OTRAS NO VINCULADAS AL AGRO O A LA CONSTRUCCIÓN**

El presente relevamiento deberá ser completado obligatoriamente en todos sus campos por el empleador o profesional responsable del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, revistiendo los datos allí consignados carácter de declaración jurada.

El relevamiento deberá ser realizado para cada uno de los establecimientos que disponga la empresa incluyendo embarcaciones, ya que las mismas serán consideradas como establecimientos.

En caso de empresas de servicios eventuales, el empleador deberá llenar la declaración jurada en todos los campos correspondientes a su responsabilidad, debiendo consignar por separado el nombre o razón social y domicilio de los empleadores donde está prestando servicio.

**DATOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO**

Nombre de la Empresa: FADEPA

CUIT/CUIP N°:

Domicilio completo: RUTA PROV. N°4 ESQ. CAROANO

Localidad: VILLA NUEVA

Provincia: CORDOBA

CPA:

N° de Establecimiento: 5903

Código de Actividad según formulario Rev. 3:

Actividad Económica desarrollada: MANUFACTURA

Superficie del Establecimiento en metros cuadrados: 14.000

Cantidad de Trabajadores en el Establecimiento: Número Total de 80

Establecimientos: 1

ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN SRT 463/2009  
ESTADO DE CUMPLIMIENTO EN EL ESTABLECIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE (DEC. 351/79)



\*NO APLICA \*\*FECHA DE REGULACIÓN POR PARTE DEL EMPLEADOR

CONTINUA

Número de CUIT del propietario:

Código del Establecimiento:

N°	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	N/A	FECHA REGUL**	NORMATIVA VIGENTE
<b>SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO</b>						
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?	X			15/07/25	Art. 3, Dec. 1338/96
2	¿Cumple con las horas profesionales según Decreto 1338/96?	X			15/07/25	Dec. 1338/96
3	¿Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas, en los puestos de trabajo?	X			17/12/25	Art. 10, Dec. 1338/96
<b>SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO</b>						
4	¿Dispone del Servicio de Medicina del Trabajo?			X		Art. 3, Dec. 1338/96
5	¿Posee documentación actualizada sobre acciones tales como de educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad?			X		Art. 5, Dec. 1338/96
6	¿Se realizan los exámenes periódicos?	X			15/07/25	Res. 43/97 y 54/98 Art. 9 a) Ley 19587
<b>HERRAMIENTAS</b>						
7	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
8	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras?	X				Cap.15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
9	¿Las herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
10	¿Existe un lugar destinado para el almacenamiento ordenado de las herramientas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
11	¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos?			X		Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
12	¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla?			X		Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
<b>MAQUINAS</b>						
13	¿Tienen todas las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?	X			17/12/25	Cap.15 Arts.103,104,105,106,107 y 110 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
14	¿Existen dispositivos de parada de emergencia?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
15	¿Se han previsto sistema de bloqueo de la máquina para operaciones de mantenimiento?			X		Cap. 15 Arts. 108 y 109 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
16	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?	X				Cap.14 Anexo VI Pto 3.3.1 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
17	¿Están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?	X			15/07/25	Cap. 12 Arts. 77, 78 y 81 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587
<b>ESPACIOS DE TRABAJO</b>						
18	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?	X			15/07/25	Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
19	¿Existen depósito de residuos en los puestos de trabajo?	X			15/07/25	Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
20	¿Tienen las salientes y partes móviles de máquinas y/o instalaciones, señalización y protección?	X			17/12/25	Cap. 12 Art. 81 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587
<b>ERGONOMIA</b>						
21	¿Se desarrolla un Programa de Ergonomía integrado para los distintos puestos de trabajo?	X			17/12/25	Anexo I Resolución 295/03 Art. 6 a) Ley 19587
22	¿Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo?	X			17/12/25	Anexo I Resolución 295/03 Art. 6 a) Ley 19587
23	¿Se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo?	X			15/07/25	Anexo I Resolución 295/03 Art. 6 a) Ley 19587
<b>PROTECCION CONTRA INCENDIOS</b>						
24	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?	X			15/07/25	Cap.12 Art. 80 y Cap. 18 Art.172 Dec. 351/79
25	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?	X			15/07/25	Cap.18 Art.183, Dec.351/79
26	¿La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?	X			15/07/25	Cap.18 Art.175 y 176 Dec. 351/79 Art. 9 g) Ley 19587
27	¿Se registra el control de recargas y/o reparación?	X				Cap.18 Art. 183 a 186 Dec. 351/79
28	¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?	X				Cap.18 Art.183 a 185, Dec. 351/79
29	¿Existen sistemas de detección de incendios?	X			17/12/25	Cap.18 Art.182, Dec.351/79
30	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalaciones para extinción?	X				Cap. 18, Art.183, Dec. 351/79
31	¿El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?			X		Cap.18 Art.164 a 168 Dec. 351/79
32	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación?	X			17/12/25	Cap.18 Art.187 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
33	¿Se dispone de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?	X				Cap.18 Art.189 Dec. 351/79 Art. 9 h) Ley 19587
34	¿Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con los no combustibles las que puedan reaccionar entre sí?	X			15/07/25	Cap.18 Art.169 Dec.351/79 Art. 9 h) Ley 19587

N°	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	N/A	FECHA REGUL.	NORMATIVA VIGENTE
<b>ALMACENAJE</b>						
35	¿Se almacenan los productos respetando la distancia mínima de 1 m entre la parte superior de las estibas y el techo?	X				Cap.18 Art.169 Dec. 351/79 Art. 9 h) Ley 19587
36	¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación y son seguros?	X				Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
37	¿En los almacenajes a granel, las estibas cuentan con elementos de contención?			X		Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
<b>ALMACENAJE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>						
38	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?	X			15/07/25	Cap.17Art.145Dec.351/79 Art. 9 h) Ley 19587
39	¿Se identifican los productos riesgosos almacenados?	X			15/07/25	Cap.17Art.145Dec.351/79 Art.9 h) y Art.8 d) Ley 19587
40	¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal?	X			15/07/25	Cap.17Art.145Dec.351/79 Art. 8 c) Ley 19587
41	¿Existen duchas de emergencia y/o lavajosen los sectores con productos peligrosos?	X			15/07/25	Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 Art. 8 b) y 9 i) Ley 19587
42	¿En atmósferas inflamables la instalación eléctrica es antiexplosiva?			X		Cap. 18 Art. 165,166 y 167, Dec. 351/79
43	¿Existe un sistema para control de derrames de productos peligrosos?	X			15/07/25	Cap. 17 Art.145 y 148 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19587
<b>SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>						
44	¿Su fabricación y/o manipuleo cumplimenta la legislación vigente?			X		Cap.17Art.145y147a150 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
45	¿Todas las sustancias que se utilizan poseen sus respectivas hojas de seguridad?	X			15/07/25	Cap.17Art.145y147a150 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
46	¿Las instalaciones y equipos se encuentran protegidos contra el efecto corrosivo de las sustancias empleadas?			X		Cap. 17 Art.148 Dec. 351/79 Art. 8 b) y d) Ley 19587
47	¿Se fabrican, depositan o manipulan sustancias explosivas, teniendo en cuenta lo reglamentado por Fabricaciones Militares?	X				Cap.17Art.146 Dec. 351/79 Art.8a),b),c)y d) Ley19587
48	¿Existen dispositivos de alarma acústica y visuales donde se manipulen sustancias infectantes y/o contaminantes?			X		Cap. 17 Art. 149 Dec. 351/79 Art.8a)b)y d) Ley19587
49	¿Se ha señalado y resguardado la zona o los elementos afectados ante casos de derrame de sustancias corrosivas?			X		Cap. 17 Art. 148 Dec. 351/79 Art.8a)b)y d) Ley19587
50	¿Se ha evitado la acumulación de desechos orgánicos en estado de putrefacción, e implementado la desinfección correspondiente?			X		Cap. 17 Art. 150 Dec. 351/79 Art. 9 e) Ley 19587
51	¿Se confecciona un plan de seguridad para casos de emergencia, y se colocó en lugar visible?	X			15/07/25	Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79 Art. 9 j) y k) Ley 19587
<b>RIESGO ELÉCTRICO</b>						
52	¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19587
53	¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19587
54	¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19587
55	¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa?	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
56	¿Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?	X			15/07/25	Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19587
57	¿Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos de más de 1000 voltios cumplen con lo establecido en la legislación vigente y están aprobados por el responsable de Higiene y Seguridad en el rubro de su competencia?			X		Cap. 14 Art. 97 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19587
58	¿Se adoptan las medidas de seguridad en locales donde se manipule sustancias corrosivas, inflamables y/o explosivas ó de alto riesgo y en locales húmedos?			X		Cap. 14 Art. 99 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19587
59	¿Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos e indirectos?	X				Cap.14Art.100Dec.351/79 y punto 3.3.2. Anexo VI Art 8 b) Ley 19587
60	¿Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse?			X		Cap.14Art.101Dec.351/79 y punto 3.6 Anexo VI Art 8 b) Ley 19587
61	¿Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas (pararrayos)?			X		Cap. 14 Art. 102 Dec. 351/79 Art 8 b) Ley 19587
62	¿Posee en la instalación estoma tierra independiente de la instalada para descargas atmosféricas?	X			17/12/25	Cap.14Art.102 y AnexoVI, pto. 3.3.1 Dec. 351/79 Art 8 b) Ley 19587
63	¿Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones?	X			17/12/25	AnexoVI pto. 3,1, Dec. 351/79 Art 8 b) Ley 19587
<b>APARATOS SOMETIDOS A PRESION</b>						
64	¿Se realizan los controles e inspecciones periódicos establecidos en calderas y todo otro aparato sometido a presión?	X				Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
65	¿Se han fijado las instrucciones detalladas con esquemas de la instalación, y los procedimientos operativos?	X				Cap. 16 Art. 138 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587
66	¿Se protegen los hornos, calderas, etc., para evitar la acción del calor?	X				Cap.16Art.139Dec.351/79 Art. 8 b) Ley 19587
67	¿Están los cilindros que contengan gases sometidos a presión adecuadamente almacenados?	X				Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587

N°	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	N/A*	FECHA REGUL.*	NORMATIVA VIGENTE
68	¿Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivos de protección y seguridad?	X				Cap. 16 Art. 141 y Art. 143 Art. 9 b) Ley 19587
69	¿Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente?	X				Cap.16 Art.138 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
70	¿Están aislados y convenientemente ventilados los aparatos capaces de producir frío, con posibilidad de desprendimiento de contaminantes?			X		Cap.16 Art.144 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
<b>EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (E.P.P.)</b>						
71	¿Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuado, acorde a los riesgos a los que se hallan expuestos?	X			15/07/25	Cap.19 Art. 188 a 190 Dec. 351/79 Art. 8 c) Ley 19587
72	¿Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajos sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?	X			15/07/25	Cap. 12 Art. 84 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587
73	¿Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.?	X			15/07/25	Art.28 inc.h) Dto.170/96
74	¿Se realizó un estudio por puesto de trabajo sector donde se detallen los E.P.P. necesarios?	X			15/07/25	Cap. 19, Art. 188, Dec. 351/79
<b>ILUMINACION Y COLOR</b>						
75	¿Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente?	X			17/12/25	Cap. 12 Art. 71 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19587
76	¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?	X			17/12/25	Cap. 12 Art. 76 Dec. 351/79
77	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X			17/12/25	Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79 y Art. 10 Dec. 1338/96
78	¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente?	X			17/12/25	Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19587
79	¿Existen marcación visible de pasillos, circulación de tránsito y lugares de cruzamiento de circulación de cargas suspendidas y otros elementos de transporte?	X			17/12/25	Cap. 12 Art. 79 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587
80	¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?	X			17/12/25	Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 inc. 2 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587
81	¿Se encuentran identificadas las cañerías?	X			17/12/25	Cap. 12 Art. 82 Dec. 351/79
<b>CONDICIONES HIGROTÉRMICAS</b>						
82	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X			Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 Anexo III Res. 295/03 y Art. 10 Dec. 1338/96 Art. 8 inc. a) Ley 19587
83	¿El personal sometido a estrés por frío, está protegido adecuadamente?		X			Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03 Art. 8 inc. a) Ley 19587
84	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés por frío?		X			Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03 Art. 8 inc. a) Ley 19587
85	¿El personal sometido a estrés térmico y tensión térmica, está protegido adecuadamente?		X			Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03 Art. 8 inc. a) Ley 19587
86	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés térmico tensión térmica?		X			Cap. 8 Art. 60 inc. 4 Dec. 351/79 Art. 8 inc. a) Ley 19587
<b>RADIACIONES IONIZANTES</b>						
87	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones ionizantes (Ej. Rayos X en radiografías), los trabajadores y las fuentes cuentan con la autorización del organismo competente?			X		Cap.10 Art.62, Dec.351/79
88	¿Se encuentran habilitados los operadores y los equipos generadores de radiaciones ionizantes ante el organismo competente?			X		Cap. 10 Art. 62 Dec. 351/79
89	¿Se lleva el control y registro de las dosis individuales?			X		Art. 10 Dto. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03
90	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03
<b>LASERES</b>						
91	¿Se han aplicado las medidas de control a la clase de riesgo?			X		Anexo II, Res. 295/03
92	¿Las medidas aplicadas cumplen con lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03
<b>RADIACIONES NO IONIZANTES</b>						
93	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones no ionizantes (Ej. Soldadura), que puedan generar daños a los trabajadores, están éstos protegidos?			X		Cap. 10 Art. 63 Dec. 351/79 Art. 8 inc. d) Ley 19587
94	¿Se cumple con la normativa vigente para campos magnéticos estáticos?			X		Anexo II, Res. 295/03
95	¿Se registran las mediciones de radiofrecuencia y/o microondas en los lugares de trabajo?			X		Cap. 9 Art. 63 Dec. 351/79, Art. 10 Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96 y Anexo II,
96	¿Se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03
97	¿En caso de existir radiación infrarroja, se registran las mediciones de la misma?			X		Art. 10 Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03
98	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03
99	¿En caso de existir radiación ultravioleta, se registran las mediciones de la misma?			X		Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03
100	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03

N°	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	N/A*	FECHA REGUL*	NORMATIVA VIGENTE
<b>PROVISION DE AGUA</b>						
101	¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores?	X				Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19587
102	¿Se registran los análisis bacteriológico y físico químico del agua de consumo humano con la frecuencia requerida?		X		15/07/25	Cap. 6 Art. 57 y 58, Dec. 351/79 y Res. MTS5 523/95 Art. 8 a) Ley 19587
103	¿Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial?	X				Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19587
<b>DESAGÜES INDUSTRIALES</b>						
104	¿Se recoge y canalizan por conductos, impidiendo el rebalse o el escape de líquidos?	X				Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79
105	¿Se ha evitado el contacto de líquidos que puedan reaccionar originando desprendimiento de gases tóxicos o contaminantes?	X				Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79
106	¿Son evacuados los efluentes a plantas de tratamiento?	X				Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79
107	¿Se limpia periódicamente la planta de tratamiento, con las precauciones necesarias de protección para el personal que efectúe estas tareas?	X				Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79
<b>BANOS, VESTUARIOS Y COMEDORES</b>						
108	¿Existen baños aptos higiénicamente?	X				Cap. 5 Art. 46 a 49 Dec. 351/79
109	¿Existen vestuarios aptos higiénicamente y poseen armarios adecuados e individuales?	X				Cap. 5 Art. 50 y 51 Dec. 351/79
110	¿Existen comedores aptos higiénicamente?			X		Cap. 5 Art. 52 Dec. 351/79
111	¿La cocina reúne los requisitos establecidos?			X		Cap. 5 Art. 53 Dec. 351/79
112	¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la legislación vigente?			X		Cap. 5 Art. 56 Dec. 351/79
<b>APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES</b>						
113	¿Se encuentra identificada la carga máxima en dichos equipos?			X		Cap. 15 Art. 114 y 122 Dec. 351/79
114	¿Poseen parada de máximo nivel de sobrecarga en el sistema de fuerza motriz?			X		Cap. 15 Art. 117 Dec. 351/79
115	¿Se halla la alimentación eléctrica de los equipos en buenas condiciones?			X		Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
116	¿Tienen los ganchos de izar traba de seguridad?			X		Cap. 15 Art. 126 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
117	¿Los elementos auxiliares de elevación se encuentran en buen estado (cadenas, perchas, eslingas, fajas etc.)?			X		Cap. 15 Art. 122, 123, 124 y 125, Dec. 351/79
118	¿Se registra el mantenimiento preventivo de estos equipos?			X		Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79, Art. 10 Dec. 1338/96 Art. 9 b) Ley 19587
119	¿Reciben los operadores instrucción respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar?			X		Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
120	¿Los ascensores y montacargas cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad en relación a la construcción, instalación y mantenimiento?			X		Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79
121	¿Los aparatos para izar, aparejos, puentes grúa, transportadores cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad?			X		Cap. 15 Art. 114 a 132 Dec. 351/79
<b>CAPACITACION</b>						
122	¿Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentren expuestos en su puesto de trabajo?	X			15/07/25	Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
123	¿Existen programas de capacitación con planificación en forma anual?	X			15/07/25	Cap. 21 Art. 211 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
124	¿Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo?	X			15/07/25	Cap. 21 Art. 213 Dec. 351/79, Art. Dec. 1338/96 Art. 9 k) Ley 19587
<b>PRIMEROS AUXILIOS</b>						
125	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?	X			15/07/25	Art. 9 i) Ley 19587
<b>VEHICULOS</b>						
126	¿Cuentan los vehículos con los elementos de seguridad?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
127	¿Se ha evitado la utilización de vehículos con motor a explosión en lugares con peligro de incendio o explosión, o bien aquellos cuentan con dispositivos de seguridad apropiados para evitar dichos riesgos?		X		17/12/25	Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
128	¿Disponen de asientos que neutralicen las vibraciones, tengan respaldo y apoyan pies?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
129	¿Son adecuadas las cabinas de protección para las enfermedades del tiempo?	X			17/12/25	Art. 8 b) Ley 19587
130	¿Son adecuadas las cabinas para proteger del riesgo de vuelco?	X				Cap. 15 Art. 103 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
131	¿Están protegidas para los riesgos de desplazamiento de cargas?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
132	¿Poseen los operadores capacitación respecto a los riesgos inherentes al vehículo que conducen?	X			15/07/25	Cap. 21 Art. 208 y 209, Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
133	¿Están los vehículos equipados con luces, frenos, dispositivo de aviso acústico-luminoso, espejos, cinturón de seguridad, bocina y matafuegos?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
134	¿Se cumplen las condiciones que debe reunir los ferrocarriles para el transporte interno?			X		Cap. 15, Art. 136, Dec. 351/79
<b>CONTAMINACION AMBIENTAL</b>						
135	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X			17/12/25	Cap. 9 Art. 61 incs. 2 y 3, Dec. 351/79 Anexo IV Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96

N°	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	N/A	FECHA REGUL*	NORMATIVA VIGENTE
136	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X			17/12/25	Cap. 9 Art. 61 Dec. 351/79 Art. 9 c) Ley 19587
<b>RUIDOS</b>						
137	¿Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo?	X			17/12/25	Cap. 13 Art. 85 y 86 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
138	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X			17/12/25	Cap. 13 Art. 87 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 9 f) Ley 19587
<b>ULTRASONIDOS E INFRASONIDOS</b>						
139	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
140	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96 Art. 9 f) Ley 19587
<b>VIBRACIONES</b>						
141	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 94 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
142	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 94 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96 Art. 9 f) Ley 19587
<b>UTILIZACION DE GASES</b>						
143	¿Los recipientes con gases se almacenan adecuadamente?	X				Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
144	¿Los cilindros de gases son transportados en carretillas adecuadas?	X				Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
145	¿Los cilindros de gases almacenados cuentan con el capuchón protector y tienen la válvula cerrada?	X				Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
146	¿Los cilindros de oxígeno y acetileno cuentan con válvulas anti-retroceso de llama?	X				Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79
<b>SOLDADURA</b>						
147	¿Existe captación localizada de humos de soldadura?			X		Cap. 17, Art. 152 y 157, Dec. 351/79
148	¿Se utilizan pantallas para la proyección de partículas y chispas?			X		Cap. 17, Art. 152 y 156, Dec. 351/79
149	¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas anti-retornos se encuentran en buen estado?			X		Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79
<b>ESCALERAS</b>						
150	¿Todas las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad?			X		Anexo VII Punto 3 Dec. 351/79
151	¿Todas las plataformas de trabajo y rampas cumplen con las condiciones de seguridad?			X		Anexo VII Punto 3.11 y 3.12 Dec. 351/79
<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES EN GENERAL</b>						
152	¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales como?:	X			15/07/25	Art. 9 b) y d) Ley 19587
153	Instalaciones eléctricas	X			17/12/25	Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
154	Aparatos para izar			X		Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
155	Cables de equipos para izar			X		Cap. 15 Art. 123 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
156	Ascensores y montacargas			X		Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
157	Calderas y recipientes a presión	X				Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
158	¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?	X			17/12/25	Art. 9 b) y d) Ley 19587
<b>OTRAS RESOLUCIONES LEGALES RELACIONADAS</b>						
159	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 415/02 Registro de Agentes Cancerígenos? (Actualmente Res. 81/19 "SISTEMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE SUSTANCIAS Y AGENTES CANCERIGENOS")			X		
160	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs? (Derogada por Res. 81/19)			X		
161	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?			X		

## ANEXO 2: Fichas de seguridad.

### ***Oxido de titanio (IV) – Dioxido de titanio (TiO<sub>2</sub>)***

Uso: Pigmento blanco para pinturas.

Forma: Nanoforma (4–8 nm).

Riesgos:

- Provoca quemaduras graves en piel y ojos.
- Irritación por inhalación de polvo.
- Clasificación CLP: H314, H318.

Precauciones: No inhalar polvo. Usar EPP (guantes, gafas, mascarilla).

### ***CARBONATO DE CALCIO (CaCO<sub>3</sub>)***

Uso: Carga mineral en pinturas (reduce costos y mejora cuerpo).

Riesgos:

- Irritación ocular y respiratoria.
- Puede provocar irritación cutánea y de las vías respiratorias si se inhala en polvo.
- Clasificación GHS: H315, H320, H335.

Precauciones: Ventilación adecuada, protección ocular y respiratoria.

### ***Anti espuma***


Uso: Aditivo antiespumante para controlar formación de burbujas.

Riesgos:

- Líquido inflamable y combustible.
- Irritación leve de piel y ojos.
- Tóxico para organismos acuáticos a largo plazo.
- Clasificación GHS: H226, H227, H303, H316, H320, H411.

Precauciones: Mantener alejado de fuentes de ignición, evitar vertido al ambiente.

## ANEXO 3

	<b>Procedimiento Seguro de manejos de productos químicos.</b>	P. S. 001
		VERSION 01 / VIG. 2025

### ***Procedimiento Seguro para el Manejo de Productos Químicos en FADEPA S.A.***

#### ***Objetivo:***

Establecer un procedimiento seguro para la manipulación, almacenamiento y uso de productos químicos en la planta de FADEPA S.A., minimizando riesgos químicos (inhalación, contacto dérmico, intoxicación) y asegurando el cumplimiento de las Leyes 19.587, 24.557, Decreto 351/79 (Capítulo 9) y Resolución SRT 295/03.

#### ***Alcance:***

Aplica a todos los operarios de producción, personal de laboratorio y mantenimiento en las áreas de molienda, fraccionamiento, mezcla, envasado y almacenamiento de la planta de Villa Nueva, Córdoba. Cubre sustancias como dióxido de titanio (TiO<sub>2</sub>), carbonato de calcio (CaCO<sub>3</sub>), solventes orgánicos (tolueno, xileno, aguarrás) y resinas.

#### ***Responsabilidades:***

- Gerente de Producción: Supervisar la implementación del procedimiento.
- Responsable de Seguridad e Higiene: Capacitar al personal, verificar EPP y monitorear cumplimiento.
- Operarios: Seguir las instrucciones, usar EPP y reportar incidentes o desvíos.

#### ***Procedimiento:***

##### **1. Identificación y Etiquetado:**

Todos los productos químicos deben estar etiquetados según el Sistema Globalmente Armonizado (SGA), conforme a la Resolución SRT 801/2015.


- Las etiquetas deben incluir: pictogramas de peligro, palabras de advertencia, peligro o atención.
- Colocar señalización visible en áreas de almacenamiento y uso
- Mantener hojas de datos de seguridad actualizadas y accesibles en cada puesto de trabajo y depósito.

##### **2. Almacenamiento Seguro:**


- Almacenar productos químicos en áreas ventiladas, alejadas de fuentes de ignición, con suelos impermeables y contención de derrames.
- Separar sustancias incompatibles (ej.: oxidantes de inflamables)
- Usar estanterías metálicas con bordes de contención, limitando la altura de apilamiento a 2 metros.

##### **3. Manipulación de Productos Químicos:**

- **Antes de manipular:**

	<b>Procedimiento Seguro de manejos de productos químicos.</b>	P. S. 001
		VERSION 01 / VIG. 2025

- Leer la hojas de seguridad y verificar el etiquetado SGA.
  - Usar EPP obligatorio: guantes nitrilo, gafas de seguridad, mascarilla con filtro para vapores orgánicos (según Res. SRT 295/03), traje protector y botas antideslizantes.
  - Asegurar ventilación adecuada (extracción localizada en molienda/fraccionamiento).
  - **Durante la manipulación:**
    - Fraccionar y mezclar en áreas designadas con sistemas de extracción.
    - Evitar salpicaduras; usar embudos o bombas dosificadoras para trasvases.
    - Prohibir comer, beber o fumar en áreas de trabajo.
  - **En caso de derrame:**
    - Detener la operación, evacuar el área si es necesario y notificar al supervisor.
    - Usar kits de contención (absorbentes, barreras) y neutralizar según HDS.
    - Recolectar residuos en contenedores etiquetados para su disposición.
4. **Uso de Equipos de Protección Personal (EPP):**
- Inspeccionar EPP antes de cada uso, reemplazando elementos dañados.
  - Los EPP a utilizar debes ser: Guantes impermeables, mascara de protección respiratoria y facial con cartuchos de carbón activado, ropa de trabajo o mameluco impermeable descartable.
  - Capacitar al personal en el uso, mantenimiento y almacenamiento de EPP (Res. SRT 299/2011).
5. **Capacitación:**
- Realizar capacitaciones anuales sobre:
    - Identificación de riesgos químicos (polvos, vapores, líquidos).
    - Uso correcto del SGA y lectura de HDS.
    - Procedimientos de emergencia (derrames, intoxicaciones).
    - Uso y mantenimiento de EPP.
  - Registrar la asistencia y evaluar conocimientos con pruebas prácticas.
6. **Emergencias:**
- En caso de exposición química (inhalación, contacto):
    - Retirar al afectado del área, proporcionarle primeros auxilios (lavado de ojos/piel, aire fresco)
    - Derivarlo al servicio médico.
    - Notificar a la ART

	<b>Procedimiento Seguro de manejos de productos químicos.</b>	P. S. 001
		VERSION 01 / VIG. 2025

## 7. Pictogramas:

<b>SGA</b> TIPO DE RIESGO Y PICTOGRAMAS Sistema Globalmente Armonizado		
 Explosivo. Autorreactivo Peróxido Orgánico. <small>SGA 01</small>	 Inflamable. Reactivo Pirofórico. Espontáneamente comburente Emite gases inflamables Peróxido Orgánico. <small>SGA 02</small>	 Comburente. <small>SGA 03</small>
 Gas a presión. <small>SGA 04</small>	 Corrosivo para los metales Corrosivo cutáneo Lesiones oculares graves <small>SGA 05</small>	 Toxicidad aguda. <small>SGA 06</small>
 Toxicidad aguda Irritación cutánea / ocular. Sensibilización cutánea. Toxicidad específica de órganos. Dato Peligros para la capa de ozono <small>SGA 07</small>	 Carcinógeno (Carcinógeno) Sensibilización respiratoria. Toxicidad para la reproducción. Toxicidad específica de órganos. Dato Mutagenicidad en células germinales. Peligro por aspiración <small>SGA 08</small>	 Toxicidad acuática aguda Toxicidad acuática crónica. <small>SGA 09</small>



**INFORME TECNICO PROTECCION CONTRA INCENDIOS**

**INFORME TECNICO PROTECCION CONTRA INCENDIOS**

**DATOS DEL ESTABLECIMIENTO**

**Actividad del establecimiento:** PLANTA FABRICA DE PINTURAS

**Superficie Total:** 14000 m<sup>2</sup>

**Provincia:** CORDOBA

**MARCO LEGAL APLICABLE**

**Dec. 351/97:** Reglamentario de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el trabajo.

**CAPITULO 18:** Protección contra incendios.

**ANEXO VII:** Correspondiente a los artículos 160 a 187 de la Reglamentación aprobada por Decreto 351/79 – Capitulo 18: Protección contra incendios.

**INFORME DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS**

**Dec. 351/97 - CAPITULO 18**

**Art. 174 -** Las condiciones de construcción, que constituyen requerimientos constructivos que se relacionan con las características del riesgo de los sectores de incendio, se cumplimentaran según lo establecido en el Anexo VII.

**Art. 175 -** Las condiciones de extinción, que constituyen el conjunto de exigencias destinadas a suministrar los medios que faciliten la extinción de un incendio en sus distintas etapas, se cumplimentaran según lo establecido en el Anexo VII.

Las condiciones generales específicas relacionadas con los usos de los establecimientos, riesgo, situación, construcción y extinción están detalladas en el Anexo VII.

# **INFORME TECNICO PROTECCION CONTRA INCENDIOS**

**Dec. 351/97 – ANEXO VII**

## **Definiciones aplicables:**

**Inciso 1.11 - Sector de incendio:** Local o conjunto de locales, delimitados por muros y entresijos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene comunicado con un medio de escape. Los trabajos que se desarrollan al aire libre se considerarán como sector de incendio.

**Inciso 1.12 - Superficie de Piso:** Área total de un piso comprendido dentro de las paredes exteriores, menos las superficies ocupadas por los medios de escape y locales sanitarios y otros que sean de uso común del edificio.

## **Ítem armado con la definición 1.5 y el inciso 2.1**

**Riesgos:** A los efectos de su comportamiento ante el calor u otra forma de energía, las materias y los productos que con ella se elaboren, transformen, manipulen o almacenen, se dividen en las siguientes categorías:

**Riesgo 1 (Explosivos):** Sustancia o mezcla de sustancias susceptibles de producir en forma súbita, reacción exotérmica con generación de grandes cantidades de gases, por ejemplo diversos nitro derivados orgánicos, pólvoras, determinados ésteres nítricos y otros.

**Riesgo 2 (Inflamables de 1ª Categoría):** Líquidos que pueden emitir vapores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo será igual o inferior a 40°C, por ejemplo: Alcohol, éter, nafta, benzol, acetona y otros.

**Riesgo 2 (Inflamables de 2ª Categoría):** Líquidos que pueden emitir vapores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo estará comprendido entre 41 y 120° C, por ejemplo: Kerosene, aguarrás, ácido acético y otros.

**Riesgo 3 (Muy Combustibles):** Materias que expuestas al aire, puedan ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición, por ejemplo: hidrocarburos pesados, madera, papel, tejidos de algodón y otros.

**Riesgo 4 (Combustibles):** Materias que puedan mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor; por lo general necesitan un abundante aflujo de aire; en particular se aplica a aquellas materias que puedan arder en hornos diseñados para ensayos de incendios y a las que están integradas por hasta un 30 % de su peso por materias muy

# INFORME TECNICO PROTECCION CONTRA INCENDIOS

combustibles; por ejemplo: determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón tratados con retardadores y otros.

**Riesgo 5 (Poco combustibles):** Materias que se encienden al ser sometidas a altas temperaturas, pero cuya combustión invariablemente cesa al ser apartada la fuente de calor, por ejemplo: celulosas artificiales y otros.

**Riesgo 6 (Incombustibles):** Materias que al ser sometidas al calor o llama directa, pueden sufrir cambios en su estado físico, acompañados o no por reacciones químicas endotérmicas, sin formación de materia combustible alguna, por ejemplo: hierro, plomo y otros.

**Riesgo 7 (Refractarios):** Materias que al ser sometidas a altas temperaturas, hasta 1.500°C, aun durante períodos muy prolongados, no alteran ninguna de sus características físicas o químicas, por ejemplo: amianto, ladrillo

**Riesgos Permitidos** (decreto 351/79 Anexo VII 2.1). Para determinar las condiciones a aplicar, deberá considerarse el riesgo que implican las distintas actividades predominantes en los edificios, sectores o ambientes de los mismos. A tales fines se establecen los siguientes riesgos:

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgo						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial							
Administrativo	NP	NP	R3	R4	—	—	—
Comercial 1							
Industrial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Depósito							
Espectáculos							
Cultura	NP	NP	R3	R4	—	—	—

Notas:

Riesgo 1 = Explosivo

Riesgo 2 = Inflamable

Riesgo 3 = Muy combustible

Riesgo 4 = Combustible

Riesgo 5 = Poco combustible

Riesgo 6 = Incombustible

Riesgo 7 = Refractarios

N.P. = No permitido

## SECTOR DE INCENDIO

**Superficie Sector Incendio I:** 14000 m<sup>2</sup>

### ANEXO VII

#### 2. Resistencia al fuego de los elementos constitutivos de los edificios

**2.1.** Para determinar las condiciones a aplicar, deberá considerarse el riesgo que implican las distintas actividades predominantes en los edificios, sectores o ambientes de los mismos.

## INFORME TECNICO PROTECCION CONTRA INCENDIOS

A tales fines se establecen los siguientes riesgos (Ver Tabla 2.1.)

**TABLA 2.1**

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgo						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial							
Administrativo	NP	NP	R3	R4	—	—	—
Comercial 1							
Industrial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Depósito							
Espectáculos							
Cultura	NP	NP	R3	R4	—	—	—

Notas:

Riesgo 1 = Explosivo

**Riesgo 2 = Inflamable**

Riesgo 3 = Muy combustible

Riesgo 4 = Combustible

Riesgo 5 = Poco combustible

Riesgo 6 = Incombustible

Riesgo 7 = Refractarios

N.P. = No permitido

**Riesgo 2 (Inflamables de 1ª Categoría):** Líquidos que pueden emitir vapores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo será igual o inferior a 40°C, por ejemplo: Alcohol, éter, nafta, benzol, acetona y otros.



# **INFORME TECNICO PROTECCION CONTRA INCENDIOS**

## **1. Condiciones de situación**

### **1.2.2. Condición S2**

Cualquiera sea la ubicación del edificio estando este en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente, con un muro de 3,00 m de altura mínima y 0,30 m de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m de hormigón.

## **2. Condiciones de construcción**

### **6.2.1. Condición C1**

Las cajas de ascensores y monta cargas estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros y será de doble contacto y estarán previsto de cierre automático.

### **6.2.6. Condición C 6:**

6.2.6.1. Los locales donde utilicen películas inflamables serán construidos en una sola planta sin edificación superior y convenientemente aislados de los depósitos, locales de revisión y dependencias. Sin embargo, cuando se utilicen equipos blindados podrá construirse un piso alto.

6.2.6.2. Tendrán dos puertas que abrirán hacia el exterior, alejadas entre sí, para facilitar una rápida evacuación. Las puertas serán de igual resistencia al fuego que el ambiente y darán a un pasillo, antecámara o patio, que comunique directamente con los medios de escape exigidos. Sólo podrán funcionar con una puerta de las características especificadas las siguientes secciones:

6.2.6.2.1. Depósitos: cuyas estanterías estén alejadas no menos de 1 m. del eje de la puerta, que entre ellas exista una distancia no menor a 1,50 m. y que el punto más alejado del local diste no más que 3 m. del mencionado eje.

6.2.6.2.2. Talleres de revelación: cuando sólo se utilicen equipos blindados.

6.2.6.3. Los depósitos de películas inflamables tendrán compartimientos individuales con un volumen máximo de 30 m<sup>3</sup> estarán independizados de todo otro local y sus estanterías serán incombustibles.

6.2.6.4. La iluminación artificial del local en que se elaboren o almacenen películas inflamables, será con lámparas eléctricas protegidas e interruptores situados fuera del local y en el caso de situarse dentro del local estarán blindados.

### **6.2.7. Condición C 7:**

En los depósitos de materiales en estado líquido, con capacidad superior a 3.000 litros, se deberán adoptar medidas que aseguren la estanqueidad del lugar que los contiene.

# **INFORME TECNICO PROTECCION CONTRA INCENDIOS**

## **6.2.8. Condición C 8:**

Solamente puede existir un piso alto destinado para oficina o trabajo, como dependencia del piso inferior, constituyendo una misma unidad de trabajo siempre que posea salida independiente. Se exceptúan estaciones de servicio donde se podrá construir pisos elevados destinados a garaje. En ningún caso se permitirá la construcción de subsuelos.

## **3. Condiciones de extinción**

Artículo 165. — Los depósitos de inflamables con capacidad hasta 500 litros de primera categoría o sus equivalentes, cumplimentarán lo siguiente:

1. Poseerán piso impermeable y estanterías anti chisposas e incombustibles, formando cubeta capaz de contener un volumen superior al 110% del inflamable depositado cuando éste no sea miscible en agua y si fuera miscible en agua, dicha capacidad deberá ser mayor del 120%.
2. Si la iluminación del local fuera artificial, la instalación será antiexplosiva.
3. La ventilación será natural mediante ventana con tejido arresta llama o conducto.
4. Estarán equipados con matafuegos de clase y en cantidad apropiada.

Artículo 166. — Los depósitos de inflamables con capacidad para más de 500 litros y hasta 1000 litros de primera categoría o equivalentes, además de lo especificado precedentemente deberán estar separados de otros ambientes, de la vía pública y linderos por una distancia no menor de 3 metros, valor éste que se duplicará si se trata de separación entre depósitos de inflamables.

Artículo 167. — Los depósitos de inflamables con capacidad para más de 1000 litros y hasta 10.000 litros de primera categoría o sus equivalentes, además de lo especificado en el art. 165, cumplimentarán lo siguiente:

1. Poseerán dos accesos opuestos entre sí, de forma tal que desde cualquier punto del depósito se pueda alcanzar uno de ellos, sin atravesar un presunto frente de fuego. Las puertas abrirán hacia el exterior y tendrán cerraduras que permitan abrirlas desde el interior, sin llave.
2. Además de lo determinado en el artículo 165, apartado 1, el piso deberá tener pendiente hacia los lados opuestos a los medios de escape, para que en el eventual caso de derrame del líquido, se lo recoja con canaletas y rejillas en cada lado, y mediante un sifón ciego de 0,102 metros de diámetro se lo conduzca a un estanque subterráneo, cuya capacidad de

## **INFORME TECNICO PROTECCION CONTRA INCENDIOS**

almacenamiento sea por lo menos un 50% mayor que la del depósito. Como alternativa podrá instalarse un interceptor de productos de capacidad adecuada.

3. La distancia mínima a otro ambiente, vía pública o lindero, estará en relación con la capacidad de almacenamiento, debiendo separarse como mínimo 3 metros para una capacidad de 1000 litros, adicionándose 1 metro por cada 1000 litros o fracción adicional de aumento de la capacidad. La distancia de separación resultante se duplicará entre depósitos de inflamables y en todos los casos esta separación estará libre de materiales combustibles.

4. La instalación de extinción deberá ser adecuada al riesgo.

Artículo 168. — La equivalencia entre distintos tipos de líquidos inflamables es la siguiente: 1 litro de inflamable de primera categoría no miscible en agua, es igual a 2 litros de igual categoría miscible en agua y a su vez, cada una de estas cantidades, equivale a 3 litros de inflamable similar de segunda categoría.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
<b>Datos del establecimiento</b>		
Razón Social: FADEPA		
Dirección: RUTA PROV. N°4		
Localidad: VILLA NUEVA		
Provincia: CORDOBA		
C.P.: 5903	C.U.I.T.: 30-70780042-9	
<b>Datos para la medición</b>		
Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Decibelímetro Intedrador Marca 3M, Modelo SD-200 Número de serie SD20011350; Cert. Calibración N°18R3400		
Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición:		
Fecha de la medición: 02/05/25	Hora de inicio: 13:00 Hs	Hora finalización: 14:00 Hs.
Horarios/turnos habituales de trabajo: 08:00 a 16:00 Hs.		
Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. FABRICACION DE PINTURA		
Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. MOLIENDA DE PIGMENTO Y ADITIVOS		
<b>Documentación que se adjuntara a la medición</b>		
Certificado de calibración.		
Plano o croquis.		


Hoja 1/3

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL										
Razón social: FADEPA						C.U.I.T.: 30-70780042-9				
Dirección: RUTA PROV. N°4			Localidad: VILLA NUEVA		C.P.: 5903	Provincia: CORDOBA				
DATOS DE LA MEDICIÓN										
Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	PLANTA	Deposito de MP.	8	10 MIN.	Continuo		75,9		100	Si
2		Bacha de molienda	8	10 MIN.	Continuo		88,6		97	No
3		Envasado de pintura	8	10 MIN.	Continuo		84		100	Si
4	Laboratorio	Laboratorio	8	10 MIN.	Continuo		61		100	Si
Información adicional: La medición se realiza en la operación de descarga de cereal en la caja, con las normas en marcha.										

Hoja 2/3

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
Razón social: FADEPA		C.U.I.T. 30-70780042-9	
Dirección: RUTA PROV. N°4	Localidad: VILLA NUEVA	C.P.: 5903	Provincia: CORDOBA
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
Conclusiones.		Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.	
<p>La medición fue realizada en el contexto del trabajo normal tanto en la planta como en el laboratorio, con un ritmo normal de trabajo, arrojando como resultados de las mediciones valores normales para este. Sin embargo hay valores que superan los 85 db(A), exigido por la Ley 19587 y su decreto reglamentario 351/79.</p>		<p>Se recomienda realizar una capacitación sobre ruidos y el uso de forma preventiva del protector auditivo de tipo copa en la zona donde se registran los valores por sobre el límite.</p>	

	<b>PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACION</b>	P.E.E. 01
		VERSION 01 / VIG. 2025

## **Plan de Emergencia y Evacuación para FADEPA S.A.**

Este plan establece la estructura, roles y procedimientos para responder de manera efectiva a emergencias, protegiendo la integridad del personal, minimizando daños a la propiedad y asegurando el cumplimiento de la Ley 19.587 y el Decreto 351/79 (Cap. 18)

### **Normativa Aplicable:**

- Decreto 351/79 – Riesgos del Trabajo
- Ley 19.587 – Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Normas locales / ordenanzas municipales de protección civil
- Guía para el Control de Emergencias y Evacuación (CEE)
- IRAM: señalización de seguridad, normas aplicables

### **1. Objetivo General.**

Garantizar una respuesta eficaz ante emergencias (incendio, fuga química, explosión, accidente eléctrico u otro evento) mediante la organización, capacitación y coordinación de una Brigada de Emergencia y la implementación de un Plan de Evacuación que asegure la protección de las personas, bienes e instalaciones de FADEPA S.A.

Establece de forma documentada los procedimientos, responsabilidades, rutas y coordinación para la evacuación segura de todo el personal, visitantes y contratistas en FADEPA S.A. Este consiste en organizar todos los recursos existentes de un edificio o establecimiento para evitar posibles incidentes, o en caso que se produzcan, reducir los efectos y asegurar la vida de las personas.


### **2. Alcance**

Aplica a todo el personal de FADEPA S.A., contratistas y visitantes dentro del predio industrial ubicado en Villa Nueva, Córdoba. Incluye las áreas de producción, laboratorio, depósitos, oficinas y zonas comunes.

### **3. Identificación de Riesgos**

Según la Matriz IPERC, los principales riesgos que pueden generar emergencias son:

- Incendio y explosión: por vapores inflamables (tolueno, xileno, solventes).

	PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACION	P.E.E. 01
		VERSION 01 / VIG. 2025


- Fugas químicas y derrames tóxicos.
- Riesgo eléctrico: equipos energizados y tableros sin protección diferencial.
- Riesgos físicos: ruido elevado y deficiente iluminación.
- Eventos Naturales (inundación, tornado, terremoto)

#### 4. Creación de brigada de emergencia.

Se conformará una Brigada de Emergencias FADEPA multidisciplinaria, compuesta por personal voluntario de distintas áreas y turnos. Dado el personal total la brigada deberá contar con al menos 8-10 miembros por turno principal.

#### Estructura y Roles:

Cargo / Rol	Funciones principales
<b>Jefe de Emergencia (JE)</b>	Coordina la respuesta general, clasifica la emergencia, comunica con bomberos, policía, ART y defensa civil. Ordena la evacuación.
<b>Suplente del Jefe de Emergencia</b>	Asume la coordinación si el JE no está presente.
<b>Brigada de Incendios</b>	Actúa en conatos iniciales con extintores o hidrantes. Corta energía, gas y sistemas de ventilación si es necesario.
<b>Brigada de Evacuación y Alarma</b>	Activa la alarma, guía el desplazamiento del personal hacia los puntos de reunión, verifica zonas despejadas y controla ausencias.
<b>Brigada de Primeros Auxilios</b>	Atiende a heridos o intoxicados, estabiliza y prepara para asistencia externa. Controla botiquines.
<b>Brigada de Control de Derrames y Sustancias Peligrosas</b>	Contiene fugas o derrames químicos, utiliza kits absorbentes y EPP específico, reporta incidentes al JE.
<b>Brigada de Seguridad y Reunión</b>	Controla el acceso del público, contabiliza al personal en puntos seguros y mantiene libre el ingreso a los equipos de emergencia.

	PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACION	P.E.E. 01
		VERSION 01 / VIG. 2025

### Composición:

- 1 Jefe de Emergencia
- 1 Suplente
- 4 Brigadistas de Incendio
- 4 Brigadistas de Evacuación
- 3 Brigadistas de Primeros Auxilios
- 3 Brigadistas de Control de Derrames  
(Total: 16 miembros, rotativos entre turnos)

## 5. Plan de acción antes de emergencias.

Este protocolo define las acciones inmediatas según el tipo de emergencia.

### 5.1 Detección y Alarma.

1. Cualquier persona que detecte una emergencia (incendio, derrame mayor, explosión) debe accionar el pulsador de alarma más cercano.
2. Una vez activada, el personal administrativo designado debe llamar inmediatamente a los Servicios de Emergencia Externos (Bomberos, Ambulancia).

### 5.2 Respuesta a Emergencias Específicas


#### Escenario 1: Principio de Incendio o Explosión

**Todo el Personal: Inicia EVACUACIÓN TOTAL INMEDIATA.**

1. **Equipo de Corte de Suministros:** Corta la energía eléctrica general y cierra las válvulas de los tanques de solvente.
2. **Equipo de 1ra Intervención:** Evalúa la situación. Si el fuego es incipiente (ej. tamaño de un cesto de papeles) y tienen el extintor adecuado, intentan extinguirlo.
3. **REGLA CLAVE:** Si el fuego se extiende, hay mucho humo, o involucra solventes inflamables, **NO INTENTAR COMBATIRLO.** Evacuar de inmediato y dejarlo a los bomberos.

#### Escenario 2: Derrame Químico Mayor.

1. **Personal del Área:** Se aleja del derrame, en dirección contraria al viento (si hay corriente de aire). Da aviso de alarma.

	PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACION	P.E.E. 01
		VERSION 01 / VIG. 2025

2. **Equipo de Corte de Suministros:** Corta la energía eléctrica del sector para eliminar fuentes de ignición.
3. **Equipo de 1ra Intervención:** Se coloca EPP químico (trajes, respiradores). Aísla el área. Utiliza el kit anti-derrames para contener el líquido y evitar que llegue a desagües.
4. **Jefe de Brigada:** Evalúa si los vapores generados requieren una evacuación total de la planta.

### Escenario 3: Emergencia Médica Grave


**Personal Cercano:** Da aviso de alarma. No mover al herido.

1. **Equipo de Corte de Suministros:** Si es un accidente eléctrico, corta la energía *antes* de que alguien toque a la víctima.
2. **Equipo de Primeros Auxilios:** Acude y brinda asistencia. Estabiliza al herido hasta que llegue la ambulancia.

## 6. Plan de Evacuación.

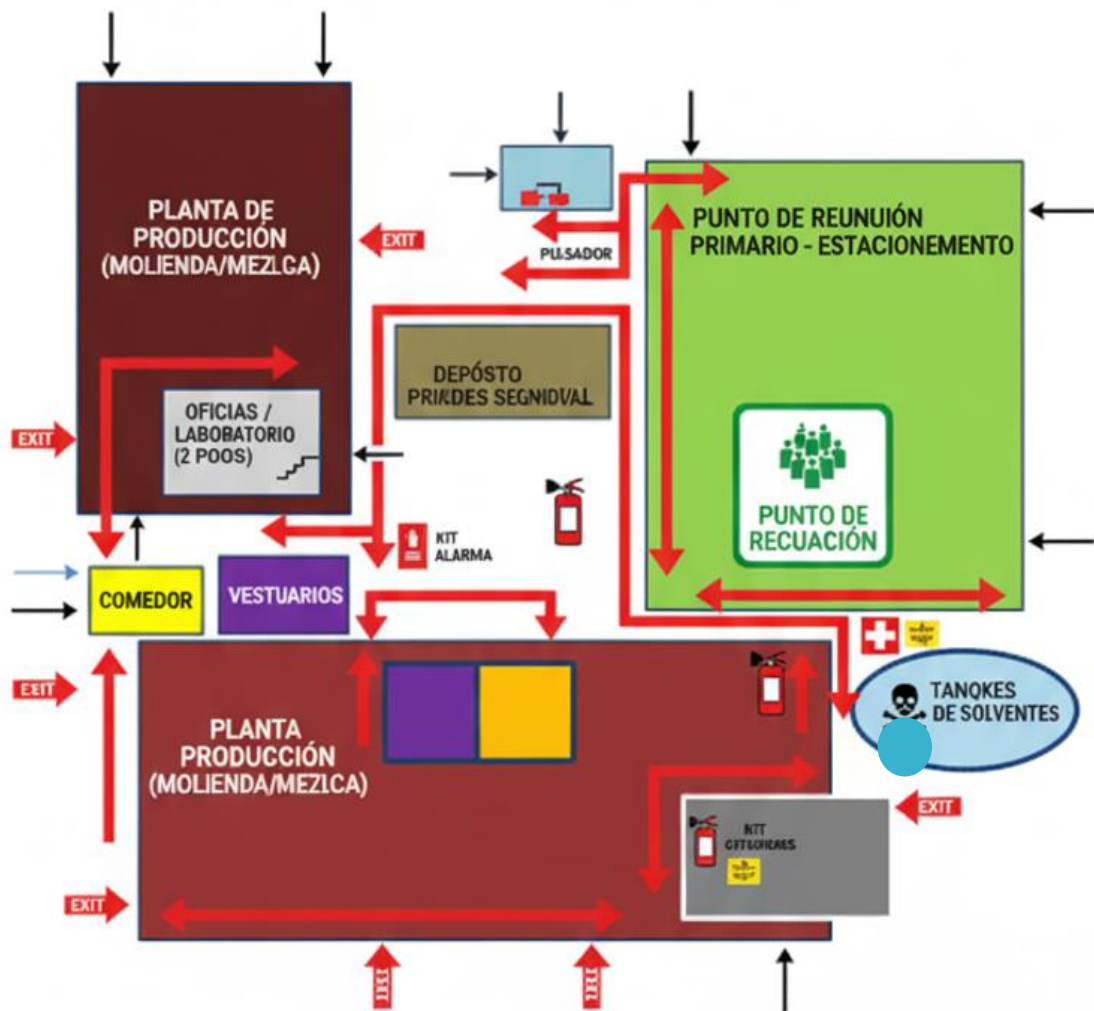
Este procedimiento debe ser conocido por el 100% del personal.


1. **Alarma de Evacuación:** Al oír y/o ver la alarma, todo el personal debe:
  - Detener inmediatamente la tarea que está realizando.
  - Apagar la maquinaria si es seguro hacerlo.
  - No recoger objetos personales.
  - No se permite regresar por pertenencias.
2. **Rutas de Evacuación:**
  - Todo el personal debe seguir las rutas de evacuación señalizadas hacia la salida más cercana.
  - Las rutas deben mantenerse despejadas *siempre*. La infraestructura "no planificada" requiere auditorías estrictas de orden y limpieza para garantizarlo.
  - Las puertas de emergencia nunca deben estar cerradas con llave y deben abrir hacia afuera.

	PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACION	P.E.E. 01
		VERSION 01 / VIG. 2025

### 3. Punto de Reunión:

- Punto Primario: El "sector de estacionamiento" se designa como Punto de Reunión Primario. Es un área abierta y alejada de los riesgos principales



	PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACION	P.E.E. 01
		VERSION 01 / VIG. 2025

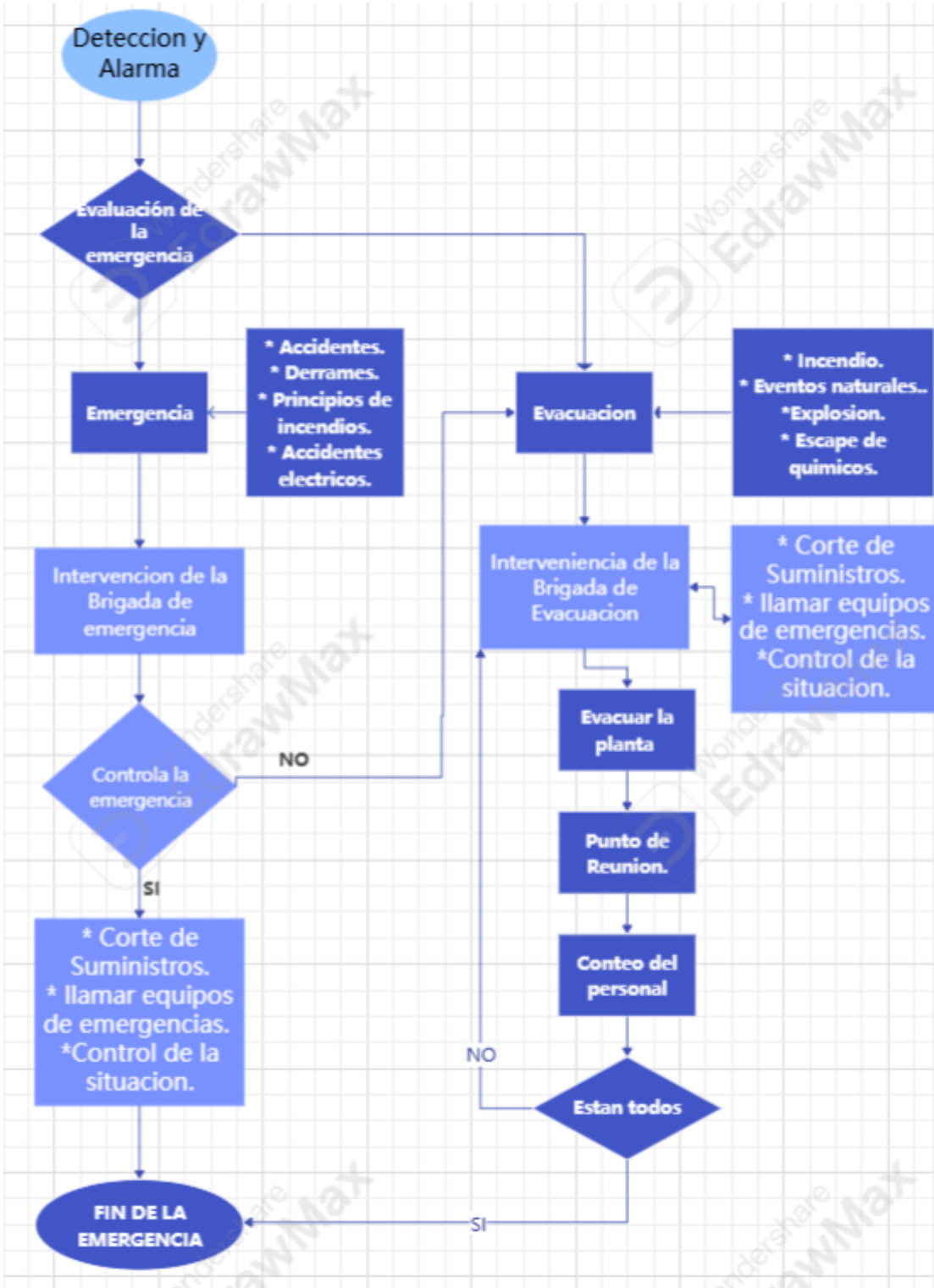
#### 4. **Conteo de Personal:**


- Al llegar al punto de reunión, el personal debe agruparse por sector
- Los Líderes de Evacuación (con chalecos distintivos) pasarán lista y realizarán el conteo.
- Los líderes reportan el conteo al Coordinador de Evacuación.
- El Coordinador informa el estado final al Jefe de Brigada (para informar a bomberos si hay personal faltante).

#### 5. **Fin de la Emergencia:**

- Nadie puede reingresar a las instalaciones por ningún motivo.
- Solo el Jefe de Brigada (o la autoridad de Bomberos) dará la orden de fin de la emergencia y reingreso seguro.

**7. Diagrama del plan de emergencia:**



	PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACION	P.E.E. 01
		VERSION 01 / VIG. 2025

## 8. Capacitación y simulacros.

Para que el plan sea efectivo, debe ser practicado.

- **Capacitación:**
  - **Todo el Personal (Anual):** Capacitación obligatoria sobre el Plan de Evacuación, significado de la alarma, rutas de escape y ubicación del punto de reunión.
  - **Brigada (Trimestral):** Capacitación teórica y práctica en:
    - Uso de extintores.
    - Primeros Auxilios y RCP.
    - Control de derrames químicos.
    - Procedimientos de corte de energía y fluidos.
- **Simulacros:**
  - Se realizarán dos (2) simulacros de evacuación total por año (frecuencia semestral)
  - Un simulacro será avisado y el otro será sorpresivo.
  - Se medirán indicadores clave como el Tiempo de respuesta (meta: evacuación total en menos de 5 minutos) y el porcentaje de cumplimiento del plan.
  - Después de cada simulacro, se realizará una reunión de "lecciones aprendidas" para corregir desviaciones