

TRABAJO FINAL DE GRADO

CARRERA: *Licenciatura En Higiene, Seguridad Y Medio Ambiente Del Trabajo*



REPORTE DE CASO: Propuesta de implementación de Plan de Seguridad e Higiene para riesgos asociados al almacenamiento y manipulación de solventes orgánicos en Fadepa S.A.

NOMBRE Y APELLIDO COMPLETO: Sabrina Zabala

DNI: 32076257

NÚMERO DE LEGAJO: VHYS00813

Resumen

El presente trabajo final aborda la problemática de los riesgos asociados al manejo de solventes orgánicos en el proceso productivo de la empresa FADEPA S.A., dedicada a la fabricación de pinturas. A partir de un diagnóstico técnico integral, se identificaron condiciones laborales críticas vinculadas a la exposición química, la insuficiencia de ventilación, la falta de procedimientos documentados y el incumplimiento parcial de la normativa vigente.

Como respuesta, se diseñó e implementó un Plan de Seguridad e Higiene específico para el sector de producción, centrado en la mejora de la infraestructura, la capacitación del personal y la incorporación de medidas técnicas correctivas. El plan propone una estrategia escalonada en tres etapas, con objetivos medibles, presupuesto detallado y lineamientos ajustados a la legislación nacional.

El trabajo busca no solo mejorar las condiciones laborales actuales, sino también sentar las bases para una gestión preventiva permanente, promoviendo una cultura de seguridad sustentable, adaptable a otras pequeñas y medianas industrias del rubro

Palabras clave:

Seguridad e Higiene – Solventes orgánicos – Exposición química – Ventilación industrial – Fichas de datos de seguridad – Industria de pinturas – Gestión preventiva – Normativa laboral

Abstract

This final thesis addresses the risks associated with the handling of organic solvents in the production process of FADEPA S.A., a company dedicated to paint manufacturing. Based on a comprehensive technical assessment, critical occupational conditions were identified, including chemical exposure, insufficient ventilation, lack of documented procedures, and partial non-compliance with current regulations.

As a response, a tailored Occupational Health and Safety Plan was designed and implemented for the production area, focusing on infrastructure improvements, worker training, and the incorporation of corrective technical measures. The plan is structured in three progressive stages, with measurable objectives, a detailed budget, and guidelines aligned with national legislation.

This work aims not only to improve current working conditions, but also to lay the foundation for a permanent preventive management system, promoting a sustainable safety culture that can be adapted to other small and medium-sized industries in the sector.

Keywords:

Occupational Health and Safety – Organic solvents – Chemical exposure – Industrial ventilation – Safety data sheets – Paint industry – Preventive management – Labor regulations

Índice

- 1) Introducción
 - 1.1.Marco de referencia institucional
 - 1.2.Breve descripción de la problemática
 - 1.3.Resumen de antecedentes
 - 1.4.Relevancia del caso
 - 2) Análisis de situación
 - 2.1. Descripción de los elementos relevantes del caso
 - 2.2. Análisis de riesgos
 - 2.3. Análisis de contexto: Matriz FODA
 - 2.4. Evaluación legal de la empresa
 - 3) Diagnostico preliminar
 - 4) Marco Teórico
 - 5) Diagnostico y discusión
 - 6) Implementación de Plan de Seguridad e Higiene para riesgos asociados al almacenamiento y manipulación de solventes orgánicos en el sector productivo de la empresa Fadepa S.A.
 - 7) Conclusiones
 - 8) Recomendaciones
- Anexos

1. Introducción

1.1. Marco de referencia institucional

El presente trabajo tiene como objeto de análisis a la empresa FADEPA S.A. (Fábrica Argentina de Pinturas y Afines), una pyme de carácter familiar ubicada en la ciudad de Villa Nueva, provincia de Córdoba. Con más de tres décadas de trayectoria, la organización se ha consolidado como una de las más importantes a nivel provincial en el rubro de fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento para el hogar y la obra. Su producción alcanza actualmente un promedio de 750.000 a 800.000 litros mensuales, lo que posiciona a la empresa entre las siete más productivas del país en su sector.

El objetivo de este reporte es realizar un diagnóstico preliminar desde la perspectiva de la Higiene y Seguridad en el Trabajo, identificando condiciones de riesgo, deficiencias estructurales o procedimentales, y proponiendo oportunidades de mejora. Se busca, además, establecer un marco teórico-práctico que fundamente las futuras intervenciones preventivas dentro del contexto de una industria química con características productivas mixtas (manuales y semi-industriales).

1.2. Breve descripción de la problemática

La situación problemática que motiva este estudio se centra en los riesgos asociados al proceso productivo de FADEPA, el cual involucra el manejo de sustancias químicas inflamables, procesos de molienda, fraccionamiento de materias primas, y manipulación manual en un entorno con infraestructura adaptada, no diseñada originalmente para una producción escalada.

El área alcanzada en el presente plan comprende principalmente el sector de producción. Los factores involucrados incluyen la falta de automatización, ventilación insuficiente, y exposición a agentes químicos y físicos (ruido, solventes, polvos). La magnitud del problema es relevante considerando la alta carga de trabajo diaria, la presencia de más de 80 trabajadores y el uso de tecnologías intermedias que exigen atención constante a las condiciones de seguridad.

Aunque no se han reportado accidentes graves recientemente, se evidencia una tendencia a la acumulación de riesgos latentes, producto del crecimiento improvisado de la planta y la falta de una gestión integral de seguridad basada en estándares actuales. Las personas involucradas en las actividades evaluadas incluyen operarios, supervisores, personal de mantenimiento y dirección técnica. También se ven implicadas instituciones como la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, la ART correspondiente y, eventualmente, organismos municipales de control.

1.3. Resumen de antecedentes

El presente análisis se nutre de aportes teóricos vinculados a la gestión de riesgos en la industria química, al control de exposición a agentes peligrosos y a modelos de prevención en PYMES industriales.

El rubro en el que se encuentra FADEPA constituye uno de los sectores productivos con mayor índice de siniestralidad en Argentina, según el Informe provisorio de accidentabilidad laboral 2025 emitido por la Superintendencia de riesgos del trabajo (SRT, 2025), la industria manufacturera está en primer lugar en la lista de sectores con mayor cantidad de eventos, representando un 18,8% del total (Gráfico 7. Distribución porcentual de casos según actividad económica a 1 dígito del CIIU (4° revisión). Total sistema. Enero a marzo de 2025).

Gráfico 7. Distribución porcentual de casos según actividad económica a 1 dígito del CIIU (4° revisión). Total sistema. Enero a marzo de 2025

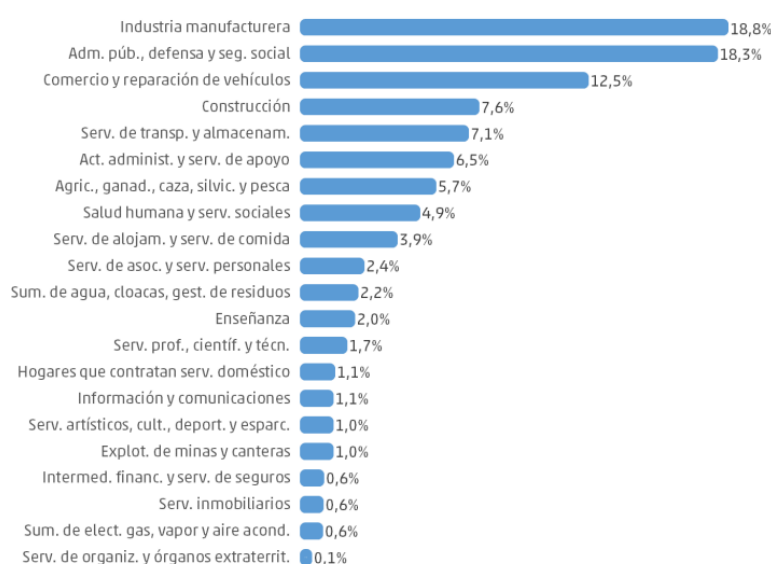


Imagen 1: Fuente: adaptación propia de captura de pantalla de Informe provisorio de accidentabilidad laboral 2025 SRT

Este reporte se alinea con dichas experiencias, proponiendo un enfoque de diagnóstico que articule observación directa, relevamiento documental y evaluación técnica, con el fin de sostener decisiones correctivas y preventivas en FADEPA.

1.4. Relevancia del caso

El caso resulta relevante por múltiples razones. En primer lugar, permite visibilizar los desafíos concretos que enfrenta una empresa mediana del interior del país, dedicada a un rubro con riesgos inherentes y con procesos productivos parcialmente tecnificados. En segundo lugar, el análisis

contribuye a la disciplina de Higiene y Seguridad aportando un estudio de caso real, situado y aplicable, con posibilidad de generar mejoras directas en las condiciones de trabajo y bienestar de los operarios.

Desde una perspectiva científica, el reporte se articula con los principios de mejora continua, prevención y cultura de seguridad. A nivel social y económico, tiene impacto en la sostenibilidad de una fuente laboral regional y en la calidad de productos ofrecidos a consumidores en todo el país. La novedad y utilidad del análisis radican en que aborda la complejidad del crecimiento empresarial con recursos limitados, lo cual puede servir de referencia para otras PYMES nacionales en contextos similares.

2. Análisis de Situación

2.1. Descripción de los elementos relevantes del caso

FADEPA S.A. (Fábrica Argentina de Pinturas y Afines) es una empresa familiar ubicada en Villa Nueva (Imagen 2), provincia de Córdoba.

Cuenta con más de 30 años de trayectoria en la fabricación y comercialización de pinturas para el hogar y la obra. Actualmente, posee una estructura de más de 14.000 m² con sectores destinados a producción, almacenamiento, oficinas, laboratorio, comedor y vestuarios tal como se puede observar en el Anexo 1: Lay Out.

La planta industrial se encuentra emplazada en una zona caracterizada por la presencia de industrias y talleres, como se evidencia en las imágenes incluidas en el Anexo 2: Relevamiento fotográfico.

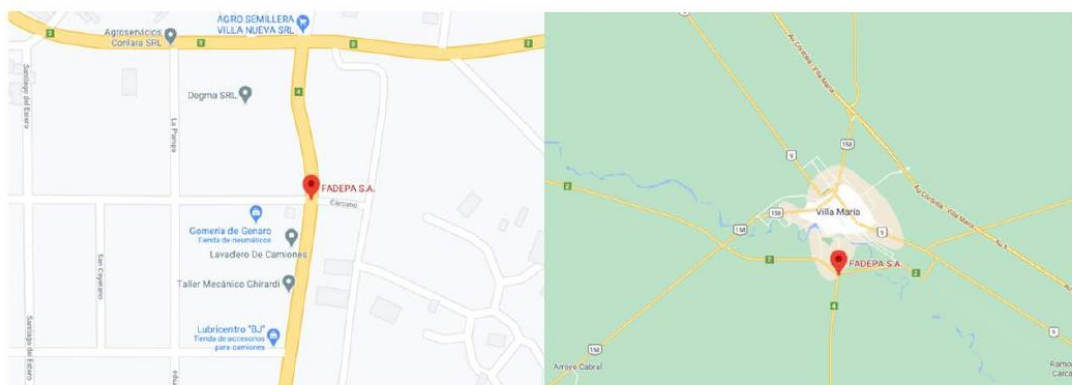


Imagen 2. Fuente: Adaptación propia de captura de pantalla de Google Maps 2020

En términos de logística, esta industria se encuentra estratégicamente situada, lo que les brinda un acceso privilegiado a los principales corredores logísticos del país. Su localización sobre la Ruta Provincial N.º 4, muy próxima a la Ruta Provincial N.º 2, facilita la vinculación directa con las Rutas Nacionales N.º 9 y N.º 158, así como con los servicios públicos esenciales como Bomberos (imagen 3: distancia al cuartel de Bomberos de Villa Nueva) y Hospital de Villa nueva (imagen 4: distancia al Hospital de Villa Nueva). Esta ubicación favorece la eficiencia productiva y logística, lo que se traduce en la elaboración de pinturas de alta calidad, pensadas para responder a las exigencias tanto del ámbito doméstico como del sector de la construcción, mediante una línea de productos integral y especializada.

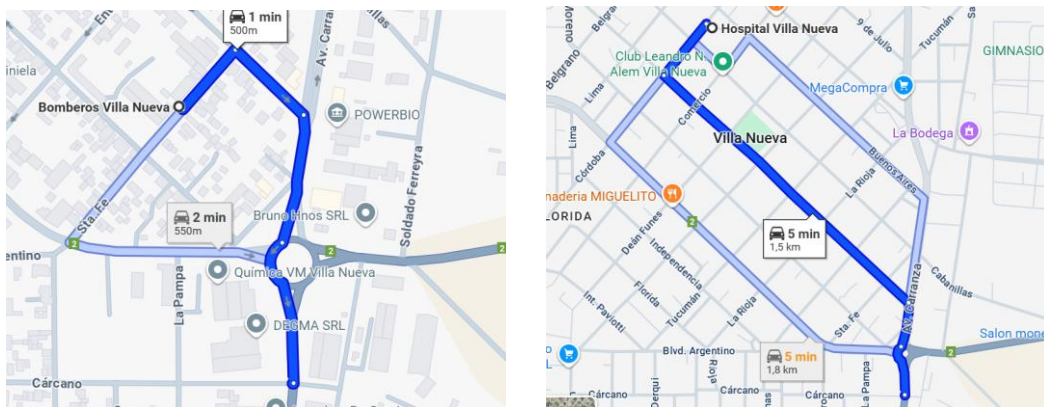


Imagen 3 y 4. Fuente: Adaptación propia de captura de pantalla de Google Maps 2020

La dotación de personal es de aproximadamente 80 trabajadores, con integración interna de áreas clave como mantenimiento, lo cual constituye una ventaja para la implementación de medidas preventivas. (Ver anexo 3 organigrama).

Además, FADEPA participa en programas de inclusión y formación laboral (REGICE, Plan Joven), lo que aumenta la responsabilidad institucional de ofrecer un entorno seguro, especialmente para personas sin experiencia previa.

2.2. Análisis de riesgos

La empresa ha crecido progresivamente, adaptando sus instalaciones sin planificación industrial integral, lo cual genera desafíos significativos en cuanto a la gestión de riesgos laborales. El proceso productivo (Diagrama de proceso Anexo 4) incluye actividades como la molienda de pigmentos, fraccionamiento de materias primas, uso de disolventes y aditivos, y la manipulación de productos inflamables y volátiles como por ejemplo el tolueno, xileno, butil glicol entre otros (Ver anexo 5 fichas de seguridad).

Para tomar dimensión cuantitativa de los riesgos que estas tareas representan, se elaboró la matriz IPER: Identificación de peligros y evaluación de riesgos (Anexo 6), los resultados obtenidos evidencian la presencia de riesgos intolerables en sectores críticos como producción y mantenimiento, particularmente asociados a agentes químicos, eléctricos, mecánicos y físicos.

Entre los peligros más relevantes identificados se destacan:

- Exposición a productos químicos peligrosos, con potenciales vías de ingreso como inhalación, ingestión o contacto dérmico, lo cual representa un riesgo significativo para la salud del trabajador.
- Riesgo de incendio y explosión debido a la manipulación y almacenamiento de productos inflamables, especialmente en zonas de mezcla y dispersión.
- Contactos eléctricos directos e indirectos, con posibilidad de electrocución o quemaduras, producto de instalaciones no protegidas o tareas de mantenimiento sin bloqueo eléctrico.
- En el área de mantenimiento, se observaron adicionalmente riesgos específicos como caídas a distinto nivel, atrapamientos, aprisionamientos, cortes por herramientas manuales o rotativas, y la exposición a radiaciones no ionizantes derivadas del uso de equipos electromecánicos o de soldadura.

2.3. Análisis de contexto: Matriz Foda

Para analizar el contexto de la situación, se elaboró una matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) enfocada a la seguridad e higiene de la empresa:

Fortalezas (F)	Oportunidades (O)
<p>✓ Disposición de sectores diferenciados: laboratorio, producción, etiquetado, vestuarios, oficinas, comedor.</p>	<p>🔒 Posibilidad de implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) según Resolución SRT 905/15 o norma ISO 45001.</p>
<p>✓ Personal propio de mantenimiento que permite actuar preventivamente.</p>	<p>🔒 Capacidad de realizar mejoras edilicias progresivas en sectores críticos.</p>
<p>✓ Gerencia con conocimiento técnico (ingeniero químico) que puede favorecer la implementación de mejoras.</p>	<p>🔒 Acceso a asesoramiento técnico externo especializado (medicina laboral, ingeniería, innovación).</p>
<p>✓ Conciencia general sobre riesgos</p>	

<p>mecánicos y químicos en algunos sectores (uso de EPP).</p> <p>✓ Participación en programas de formación (REGICE, Plan Joven).</p>	<p>🔒 Oportunidad de desarrollar una cultura preventiva a partir de la inclusión de jóvenes trabajadores.</p> <p>🔒 Automatización parcial podría reducir la exposición a riesgos físicos y químicos.</p>
<p>Debilidades (D)</p> <p>✗ Falta de automatización: uso de procesos manuales con alto riesgo (molienda, fraccionamiento de químicos).</p> <p>✗ Planta de producción no planificada originalmente: riesgos por layout improvisado.</p> <p>✗ Ventilación limitada en zonas donde se manipulan solventes y pigmentos.</p> <p>✗ Ausencia de protocolos documentados y sistemáticos de seguridad (manuales, instructivos, plan de emergencias, simulacros).</p> <p>✗ Reglamento interno desactualizado y sin mecanismos formales de autoevaluación del desempeño en seguridad.</p> <p>✗ No se menciona un responsable formal del área de Higiene y Seguridad.</p>	<p>Amenazas (A)</p> <p>⚠ Riesgo elevado de accidentes graves por contacto con sustancias inflamables o por uso de maquinaria sin protección adecuada.</p> <p>⚠ Posibles sanciones en inspecciones laborales (SRT, Ministerio de Trabajo) si no se implementan normativas vigentes.</p> <p>⚠ Incorporación de personal joven sin experiencia en tareas de alto riesgo sin suficiente formación o supervisión.</p> <p>⚠ Deterioro de la salud ocupacional (a largo plazo) por exposición continua a agentes químicos.</p> <p>⚠ Pérdida de productividad ante accidentes o enfermedades laborales prevenibles.</p>

Fortalezas

FADEPA dispone de sectores diferenciados que permiten segmentar y organizar los procesos. Cuenta con personal propio de mantenimiento y una estructura organizativa jerárquica que facilita la implementación de mejoras. La presencia del ingeniero químico como gerente general representa una oportunidad para conducir técnicamente los cambios en seguridad. La empresa también demuestra un compromiso social que puede aprovecharse para fomentar una cultura preventiva desde la base.

Debilidades

La falta de automatización, la infraestructura no planificada y la ausencia de protocolos documentados de seguridad son limitaciones críticas. Según lo establecido en la Resolución 905/15 (Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2015), las empresas deben contar con un servicio de seguridad y salud en el trabajo e implementar un Sistema de gestión con enfoque preventivo, lo cual no se encuentra formalizado en FADEPA. Además, la ventilación en zonas de manipulación de sustancias químicas no está garantizada mediante sistemas específicos de extracción, lo que contraviene lo estipulado por el Anexo IV Introducción a las sustancias químicas de la Resolución 295/2003 (Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social, 2003).

Oportunidades

La empresa tiene posibilidad real de desarrollar un sistema de gestión de seguridad y salud adaptado a su tamaño y contexto, integrando sus recursos técnicos y humanos. La futura automatización de procesos críticos podría disminuir significativamente los riesgos físicos y químicos. Su vínculo con instituciones educativas y redes empresariales permite la incorporación de buenas prácticas y auditorías externas. Además, la tendencia del mercado hacia la formalización y la sostenibilidad ofrece un contexto favorable para reposicionarse como empresa segura y responsable.

Amenazas

El mantenimiento de los procesos actuales implica riesgos de accidentes graves, incendios o intoxicaciones. En caso de siniestro, la empresa podría enfrentar sanciones legales, multas o incluso responsabilidades penales, de acuerdo con la Ley N.º 24.557 sobre Riesgos del Trabajo (Honorable congreso de la nación argentina, 1995). El ingreso de jóvenes sin experiencia a áreas de alto riesgo sin capacitación formal previa también incrementa la probabilidad de incidentes. Por otro lado, inspecciones de organismos como la SRT podrían detectar incumplimientos, lo que generaría impactos económicos y reputacionales negativos.

2.4. Evaluación legal de la empresa:

Continuando con el objetivo de elaborar un análisis integral de la empresa y sus procesos, se elaboró una matriz de requisitos legales (Anexo 7) y el Relevamiento General de Riesgos Laborales (Anexo 8) de acuerdo con lo establecido en la Resolución 463/09 SRT (Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2009)

Entre los aspectos más relevantes que surgen del análisis legal, se destaca la necesidad de garantizar condiciones edilicias adecuadas, con instalaciones sanitarias, vestuarios y provisión de agua potable en condiciones seguras. Asimismo, cobra especial importancia el cumplimiento en lo referido

a gestión de productos químicos, incluyendo almacenamiento, rotulado y capacitación del personal que los manipula, de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado (SGA) según Resolución SRT N° 801/2015 (Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2015).

Otro eje central es la protección contra incendios, donde se exige contar con sistemas de detección y extinción operativos, señalización de carga de fuego, simulacros de evacuación y brigadas entrenadas. En relación con los elementos de protección personal (EPP), la empresa debe garantizar su entrega documentada, uso adecuado y revisión periódica.

En cuanto a la capacitación del personal, la normativa impone la obligación de desarrollar un programa anual que abarque todos los niveles jerárquicos, así como la inducción al ingreso y la digitalización de registros. También se destacan los requerimientos sobre ergonomía, ruido y vibraciones, y la gestión de riesgos eléctricos, todos ellos con exigencias técnicas y documentales específicas.

Por último, la empresa debe cumplir con la inscripción en el Registro Nacional de Precursores Químicos (RENPRE) en caso de manipular sustancias controladas, y llevar adelante el proceso de denuncia inmediata de accidentes o enfermedades profesionales ante la ART, cumpliendo los plazos y protocolos exigidos.

Con respecto al RGRL, se pueden identificar puntos relevantes para trabajar. La empresa no cuenta en su organigrama con un servicio de higiene y seguridad, lo que representa además un incumplimiento legal del Decreto 1338/96 (Poder ejecutivo nacional, 1996).

Al igual que en la matriz legal se identifica un incumplimiento en la capacitación específica y formal del personal.

También se requiere trabajar en la ventilación de los ambientes de trabajo en función de monitoreos ambientales y diseños de ingeniería en el edificio que garanticen un caudal de aire correcto para el bienestar y salud de los empleados.

3. Diagnostico preliminar:

El análisis situacional permite identificar que la organización presenta un elevado potencial de mejora en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo. No obstante, se evidencian debilidades de carácter estructural y procedimental que requieren ser abordadas de manera prioritaria para garantizar condiciones laborales seguras y acordes con la normativa vigente.

Entre las estrategias fundamentales para revertir esta situación se destacan la incorporación de un servicio especializado en seguridad laboral, la adecuación y actualización del marco normativo interno, y la implementación de programas de capacitación específicos dirigidos al personal operativo.

Del diagnóstico preliminar surge con claridad que una de las principales áreas críticas corresponde al manejo de productos químicos. Estos agentes están presentes en las distintas etapas del proceso productivo, y representan riesgos clasificados como intolerables según los resultados de la matriz IPER. A ello se suman exigencias legales particulares que demandan una gestión rigurosa y sistemática para su control.

4. Marco Teórico:

La prevención de riesgos laborales constituye una obligación legal y una necesidad operativa en toda organización productiva. En el caso de la industria de la pintura, como ocurre en FADEPA, los procesos industriales involucran la exposición a sustancias peligrosas, uso de maquinaria, fuentes de energía y condiciones ambientales que pueden impactar negativamente sobre la salud y seguridad de los trabajadores.

En Argentina, el marco legal está regulado por la Ley N.º 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y su Decreto Reglamentario N.º 351/79, que establecen los criterios técnicos y legales para la identificación, evaluación y control de los riesgos presentes en el entorno laboral. En base al diagnóstico realizado, los riesgos mecánicos, físicos, ergonómicos, eléctricos, de incendio y químicos fueron los más significativos en FADEPA, siendo estos últimos los de mayor criticidad.

Los riesgos mecánicos están directamente vinculados con el uso de equipos industriales como dispersores, molinos, agitadores y herramientas manuales para el mantenimiento. En FADEPA, estas máquinas forman parte del proceso habitual de producción y, si no están debidamente protegidas o manipuladas con precaución, representan una fuente de atrapamientos, cortes y lesiones graves. La normativa exige que estas máquinas cuenten con dispositivos de resguardo, señalización visible, mantenimiento preventivo y que el personal esté capacitado adecuadamente para su operación, en concordancia con el Decreto 351/79 (Poder Ejecutivo Nacional, 1979).

Por otro lado, los riesgos físicos presentes en FADEPA incluyen principalmente la exposición a ruido, vibraciones y radiaciones no ionizantes. Estas condiciones son frecuentes en sectores con maquinaria en funcionamiento continuo, equipos de ventilación forzada o tareas de mantenimiento con soldadura eléctrica. La Resolución N.º 295/03 (Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social, 2003) establece los límites máximos de exposición a estos agentes, indicando además la necesidad de realizar

mediciones periódicas, utilizar barreras de aislamiento y proveer protección auditiva o visual específica. Su cumplimiento resulta beneficioso para evitar efectos como hipoacusia, fatiga o afecciones osteoarticulares, mejorando a largo plazo la salud ocupacional del personal.

En cuanto a los riesgos ergonómicos, en FADEPA se detectan especialmente en tareas de carga y descarga, fraccionamiento y manipulación de materias primas y productos terminados. Estas labores suelen involucrar posturas forzadas, movimientos repetitivos y esfuerzos físicos sin ayuda mecánica. La Resolución N.º 886/15 (Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2015) establece que el empleador debe identificar los factores de riesgo ergonómico, confeccionar planillas de evaluación específicas y aplicar mejoras en los puestos de trabajo que contemplen la anatomía humana. La implementación de estas medidas no solo reduce la incidencia de trastornos musculoesqueléticos, sino que además mejora la eficiencia y bienestar del trabajador.

Los riesgos eléctricos también representan una preocupación importante, especialmente en el área de mantenimiento de FADEPA, donde se realizan intervenciones sobre tableros, motores y cableado. El contacto con fuentes energizadas puede ocasionar electrocuciones, quemaduras o desencadenar incendios. La normativa vigente, específicamente el Anexo VI del Decreto 351/79 (Poder Ejecutivo Nacional, 1979) y la Resolución SRT N.º 3068/14 (Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2014), establece que deben tomarse medidas como el bloqueo de energía, la señalización adecuada, el uso de protecciones colectivas y la capacitación técnica del personal habilitado. Estas disposiciones son fundamentales para garantizar que los trabajos eléctricos se realicen de forma segura y conforme a buenas prácticas técnicas.

En lo que respecta a los riesgos de incendio, FADEPA manipula sustancias inflamables como solventes, resinas y diluyentes, que lo posicionan en una categoría de riesgo 2 por su inflamabilidad de acuerdo con lo establecido en el capítulo 18 del Decreto 351/79 (Poder Ejecutivo Nacional, 1979). Este mismo Decreto obliga a las empresas a implementar sistemas de prevención, detección y extinción de incendios, así como disponer de salidas de emergencia, señalización visible y simulacros periódicos. Además, la Resolución SRT N.º 905/15 (Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2015) exige que el servicio de higiene y seguridad cumpla con tareas específicas, entre ellas que los planos de evacuación estén actualizados, que se capacite a brigadas internas y que se lleve un registro de la carga de fuego por sector. Estas medidas son esenciales para mitigar el riesgo en situaciones críticas y proteger tanto a los trabajadores como a la infraestructura.

Finalmente, los riesgos químicos son los más significativos y transversales en FADEPA, ya que están presentes a lo largo de todo el proceso de fabricación de pinturas. Las tareas de fraccionamiento

de materias primas, mezclado, dispersión y envasado involucran sustancias como tolueno, xileno, acetatos y resinas sintéticas. Estos productos pueden afectar la salud por inhalación de vapores, contacto con la piel o proyección hacia los ojos, generando efectos como irritaciones, quemaduras químicas, reacciones alérgicas e intoxicaciones. Ante este panorama, la normativa nacional establece una serie de medidas preventivas que son obligatorias y altamente beneficiosas para minimizar estos riesgos. La Resolución SRT N.º 801/15 (Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2015) impone el uso del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) para la identificación de sustancias químicas, lo cual implica etiquetar cada producto con pictogramas de peligro, leyendas de advertencia y disponer de Fichas de Datos de Seguridad (FDS) accesibles para todo el personal. Esto permite una comunicación clara de los peligros y una rápida respuesta ante emergencias. Por su parte, la Resolución SRT N.º 861/15 (Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2015) exige que se realicen mediciones periódicas de contaminantes químicos en el ambiente laboral mediante protocolos específicos, y que esos resultados se documenten como parte de un control continuo. Esta práctica no solo asegura el cumplimiento legal, sino que también permite detectar exposiciones peligrosas antes de que se traduzcan en enfermedades profesionales. A su vez, el Decreto 351/79 (Poder Ejecutivo Nacional, 1979) establece que las sustancias químicas deben almacenarse en condiciones seguras, lo que implica separar productos incompatibles, contar con ventilación natural o forzada, utilizar recipientes adecuados y mantener señalización visible. Estas normas, en conjunto, ofrecen una estructura robusta de prevención que, si se aplica correctamente, reduce sustancialmente los riesgos para la salud y mejora el desempeño ambiental y operativo de la empresa. Esta visión es respaldada por investigaciones recientes que destacan la importancia de métodos sistemáticos para evaluar y gestionar los riesgos químicos, especialmente en contextos industriales donde la exposición es recurrente (Badea et al., 2024).

En conclusión, todos los riesgos abordados en este marco teórico tienen presencia real y justificada dentro de las condiciones operativas de FADEPA. Sin embargo, el riesgo químico se destaca como el más crítico, tanto por su omnipresencia en el proceso productivo como por la severidad de sus consecuencias potenciales.

5. Diagnóstico y Discusión

El análisis integral de la situación en FADEPA, junto con la revisión detallada de las condiciones de trabajo, permite identificar como uno de los aspectos más críticos y prioritarios el relacionado con el almacenamiento, transporte y manipulación de productos químicos. Esta elección se justifica sobre tres ejes fundamentales:

- a) el alto nivel de exposición del personal,
- b) la severidad de los riesgos identificados, y
- c) el marco legal vigente que regula dichas actividades.

En primer lugar, debe señalarse que los productos químicos están presentes de manera transversal en todas las etapas del proceso productivo de FADEPA. Desde la recepción y fraccionamiento de materias primas hasta las operaciones de dispersión, mezclado y envasado, los trabajadores están expuestos de forma continua a sustancias inflamables, corrosivas e irritantes. En ausencia de medidas de control adecuadas, estas sustancias pueden provocar intoxicaciones agudas, afecciones dermatológicas, lesiones oculares, así como generar condiciones propicias para incendios o explosiones. La identificación de estos peligros como riesgos no tolerables en la matriz IPER refuerza la urgencia de adoptar medidas correctivas inmediatas.

Desde una perspectiva normativa, tanto el Decreto N.º 351/79 (Poder Ejecutivo Nacional, 1979), como la Resolución SRT N.º 801/15 (Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2015), establecen criterios específicos respecto al etiquetado de sustancias peligrosas, almacenamiento seguro, disposición accesible de Fichas de Datos de Seguridad (FDS) y la capacitación obligatoria del personal expuesto a estos agentes. Asimismo, la Resolución SRT N.º 861/15 impone la realización periódica de mediciones ambientales de contaminantes químicos, lo cual exige condiciones adecuadas de ventilación y control de emisiones para prevenir la dispersión de vapores peligrosos. El incumplimiento de estas disposiciones no solo compromete la salud de los trabajadores, sino que también coloca a la empresa en situación de vulnerabilidad frente a auditorías y sanciones regulatorias.

A nivel internacional, la quinta edición del “Libro Púrpura” de Naciones Unidas en su versión 10 (2023) establece que el nivel de peligrosidad de un producto químico depende de su potencia intrínseca, como la capacidad para interferir en funciones biológicas, así como su inflamabilidad, reactividad o capacidad corrosiva. Este enfoque destaca la necesidad de una evaluación rigurosa del peligro como paso inicial para cualquier sistema de gestión de sustancias químicas en el trabajo, el transporte o el consumo.

En el caso particular de FADEPA, se han identificado deficiencias relevantes, como la ausencia de protocolos escritos para la manipulación segura, falta de señalización adecuada en sectores de almacenamiento, y condiciones de ventilación inadecuadas en áreas donde se manipulan productos volátiles. Esta situación refleja no solo una brecha normativa, sino también una debilidad estructural y

procedimental que eleva significativamente la probabilidad de ocurrencia de accidentes e incidentes laborales.

En este contexto, se hace evidente la necesidad de diseñar e implementar un plan de mejora específico enfocado en adecuar y estandarizar las prácticas de almacenamiento, transporte y manipulación de productos químicos. Esta estrategia permitirá no solo alcanzar el cumplimiento normativo, sino también disminuir la exposición a agentes peligrosos, mejorar la trazabilidad de los insumos y fomentar una cultura preventiva consolidada dentro de la organización.

Finalmente, entre todos los agentes químicos presentes en FADEPA, los solventes orgánicos representan el riesgo más significativo, tanto por su alta frecuencia de uso como por sus características toxicológicas y físico-químicas. Sustancias como tolueno, xileno y acetatos poseen una elevada volatilidad, lo que favorece su dispersión en el ambiente laboral, aumentando la probabilidad de exposición por inhalación. Además, su inflamabilidad implica un riesgo complementario de incendio. Según Badea et al. (2024), el enfoque preventivo en pequeñas y medianas industrias debe priorizar aquellos compuestos cuya combinación de frecuencia de uso y severidad de impacto genera mayor carga de riesgo, siendo los solventes orgánicos uno de los grupos más relevantes en este sentido. Focalizar la intervención sobre los solventes constituye una estrategia racional y efectiva para mitigar el riesgo químico con mayor impacto sobre la salud y seguridad del personal de FADEPA.

6. Implementación de Plan de Seguridad e Higiene para riesgos asociados al almacenamiento y manipulación de solventes orgánicos en el sector productivo de la empresa Fadepa S.A.

A continuación, se realiza el abordaje del Plan de Higiene y Seguridad para la mitigación de los riesgos químicos detectados en la organización mediante los análisis realizados en el apartado *Análisis de situación*.

Objetivo del plan:

Establecer un plan de Seguridad e Higiene que reduzca los riesgos químicos derivados del uso de solventes, mediante la aplicación de medidas preventivas y correctivas, para evitar incidentes y asegurar el cumplimiento de la legislación vigente.

El tiempo estimado para la ejecución del plan es de 12 meses, dando inicio en Junio 2025 y finalizando en Junio 2026.

Objetivos específicos

- Adecuar las zonas de trabajo del área de producción donde se utilicen solventes.
- Elaboración los lineamientos de seguridad para el trabajo con solventes.
- Implementar un esquema de formación para el personal adecuado a la mitigación del riesgo en estudio.
- Realizar el seguimiento mediante indicadores.
- Garantizar la protección personal adecuada de cada trabajador.

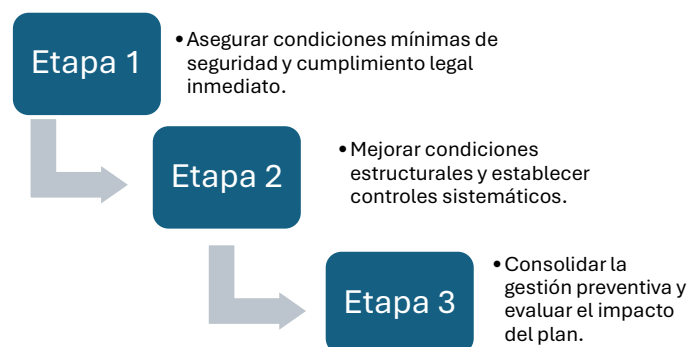
Alcance:

El presente plan se aplicará de forma exclusiva al sector de producción de FADEPA, área en la cual se concentra la mayor exposición a solventes orgánicos durante las etapas de formulación, mezclado, dispersión y envasado de pinturas. Está dirigido al personal operativo que interviene directamente en estos procesos y que, por tanto, se encuentra expuesto a riesgos químicos de relevancia.

El plan contempla la adecuación de la infraestructura vinculada a la manipulación de solventes, incluyendo sistemas de ventilación, señalización de seguridad y condiciones de contención. También se desarrollarán procedimientos específicos de trabajo seguro, incluyendo normas para el uso, dosificación y disposición final de solventes. Desde el enfoque preventivo, se implementará un programa de capacitación técnica y legal, orientado al uso correcto de Elementos de Protección Personal (EPP), la interpretación del etiquetado bajo el Sistema Globalmente Armonizado (SGA), y la respuesta ante emergencias químicas.

Acciones específicas del plan:

El plan se divide en 3 etapas principales, las que se ordenan según orden temporal y en función de la importancia para la implementación del plan.



Etapa 1: Corto Plazo (0–3 meses)

Objetivo: Asegurar condiciones mínimas de seguridad y cumplimiento legal inmediato.

La primera etapa del plan, correspondiente al corto plazo, se centrará en establecer las condiciones mínimas de seguridad y cumplimiento normativo necesarias para la gestión de solventes orgánicos en el sector de producción de FADEPA.

Para ello, se prevé la participación de un profesional en Higiene y Seguridad en el Trabajo externo, quien tendrá a su cargo la coordinación técnica de las acciones iniciales (Anexo 9 Acta de asesoramiento responsable HyS).

Esta fase incluirá la revisión y actualización de las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) de todos los solventes utilizados, garantizando su disponibilidad y adecuación a los lineamientos del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) (Anexo 10: Check list inspección FDS). Asimismo, se desarrollarán procedimientos operativos estandarizados para el manejo, almacenamiento y traslado seguro de estas sustancias (Anexo 11: Procedimiento de seguridad para almacenamiento y manipulación de solventes). En paralelo, se procederá a la adquisición e implementación de Elementos de Protección Personal (EPP) críticos, como guantes resistentes a solventes, protección respiratoria con filtros adecuados, antiparras y ropa de trabajo especializada (Anexo 12: Especificaciones técnicas epp). También se instalará la señalización mínima obligatoria conforme al Decreto 351/79, incluyendo pictogramas de riesgo, advertencias y señalética direccional.

Como parte del enfoque preventivo, se dictarán capacitaciones iniciales para el personal expuesto, abordando temas clave como el reconocimiento de riesgos químicos, el uso correcto del EPP y la interpretación de la cartelería de seguridad (anexo 13: Temario capacitacion uso seguro de solventes orgánicos y anexo 14: Registro de capacitacion).

Finalmente, se llevará a cabo una evaluación técnica preliminar de las zonas actuales de almacenamiento de solventes (Anexo 15: Auditoria almacenamientos de productos quimicos inflamables), así como un diagnóstico de las condiciones de ventilación existentes, con el fin de identificar necesidades de mejora en etapas posteriores del plan (Anexo 16 estudio de caudal de aire).

Etapa 2: Mediano Plazo (4–8 meses)

Objetivo: Mejorar condiciones estructurales y establecer controles sistemáticos.

Durante esta segunda etapa, el plan se enfocará en la adecuación estructural de los espacios de almacenamiento de solventes y en el fortalecimiento del sistema preventivo implementado en la fase inicial.

Se prevé la instalación de pallets de retención y bandejas antiderrames, asegurando condiciones de almacenamiento compatibles con la legislación vigente y buenas prácticas de higiene industrial (Anexo 17: especificación técnica almacenamiento de solventes).

Asimismo, se avanzará en la implementación o mejora de sistemas de ventilación localizada en las áreas con mayor concentración de vapores orgánicos, conforme al diagnóstico realizado previamente.

El plan también contempla el dictado de capacitaciones complementarias, enfocadas en la interpretación de cartelería de seguridad, actuación ante emergencias químicas, primeros auxilios y mantenimiento del EPP.

Como acción clave de esta etapa, se ejecutará la primera medición ambiental de contaminantes químicos según lo exige la Resolución SRT 861/15, sentando las bases para un control ambiental continuo (Anexo 18: Protocolo medición contaminantes químicos en ambiente laboral).

Finalmente, se diseñarán e implementarán indicadores de desempeño, orientados a evaluar la efectividad de las acciones correctivas y detectar desvíos en forma temprana.

Etapa 3: Largo Plazo (9–12 meses)

Objetivo: Consolidar la gestión preventiva y evaluar el impacto del plan.

En la última etapa del plan, se buscará consolidar el sistema de gestión implementado, mediante acciones de seguimiento, revisión y mejora continua. Se realizará un monitoreo sistemático de los indicadores establecidos, permitiendo valorar el grado de cumplimiento de los objetivos y la efectividad real de las medidas adoptadas.


En función de los resultados obtenidos, se procederá a ajustar los procedimientos operativos y reforzar las capacitaciones en caso de detectar brechas o incumplimientos.

Durante esta etapa, también se programará la revisión anual de las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) y una segunda ronda de mediciones ambientales para evaluar la evolución de los niveles de exposición.

Finalmente, se desarrollará un control interno del sistema implementado, acompañado por un informe técnico de cierre, que incluirá resultados, desvíos corregidos y propuestas de mejora a futuro. Esta etapa sienta las bases para transformar el plan en un programa preventivo permanente, alineado con los principios de la Ley 19.587 y la normativa complementaria vigente.

Es importante aclarar que el presente documento no contempla el plan de actuación en caso de contingencias químicas, en este caso la recomendación es contar con un plan de emergencias general de la planta que contemple todos los escenarios.

Marco de tiempo para la implementación:

REV:0																	
Nombre de la tarea	Fecha de inicio	Fecha de fin	Responsable	Estado	junio 2025	julio 2025	agosto 2025	septiembre 2025	octubre 2025	noviembre 2025	diciembre 2025	enero 2026	febrero 2026	marzo 2026	abril 2026	mayo 2026	junio 2026
ETAPA 1																	
Contratación de servicio externo de seguridad e higiene	01/06/25	01/06/26	Gerente General	Abierto													
Revisión y actualización de FDS	01/06/25	31/01/25	Jefe de producción	Abierto													
Elaboración de procedimiento de manejo y almacenamiento seguro de solventes	01/07/25	31/07/25	Responsable SSO	Abierto													
Identificar EPP requeridos de acuerdo con el procedimiento y realizar pedido de compra	01/07/25	31/07/25	Responsable SSO	Abierto													
Compra de EPP específicos	01/08/25	31/08/25	Compras	Abierto													
Identificar cartelería de seguridad requerida y realizar pedido de compra	01/08/25	31/08/25	Responsable SSO	Abierto													
Compra de cartelería específica	01/08/25	31/08/25	Compras	Abierto													
Capacitar al personal productivo en riesgos químicos y uso correcto de EPPS	01/08/25	31/08/25	Responsable SSO	Abierto													
Realizar auditoría de sectores de almacenamiento de solventes	01/08/25	31/08/25	Gerente de producción	Abierto													
Realizar un diagnóstico preliminar de la ventilación en el área de producción	01/08/25	31/08/25	Responsable SSO	Abierto													
ETAPA 2																	
Adecuación física de áreas de almacenamiento	01/09/25	30/10/25	Gerente de producción	Abierto													
Instalación o mejora de sistemas de ventilación localizada	01/10/25	31/12/25	Gerente de producción	Abierto													
Realizar capacitaciones complementarias específicas	01/11/25	31/01/26	Responsable SSO	Abierto													
Evaluación ambiental inicial de contaminantes (Resolución SRT 861/15)	01/11/25	30/11/25	Responsable SSO	Abierto													
Diseñar indicadores de desempeño y control	01/01/25	31/01/26	Responsable SSO	Abierto													

ETAPA 3															
Seguimiento de indicadores y evaluación de cumplimiento	01/02/26	28/02/26	Responsable SSO	Abierto											
Revisión del procedimiento según resultado de indicadores	01/03/26	01/05/26	Responsable SSO	Abierto											
Reevaluación de condiciones laborales y mediciones de exposición	01/05/26	31/05/26	Responsable SSO	Abierto											
Auditoría interna del sistema implementado	01/05/26	31/05/26	Gerente de producción	Abierto											
Informe final de impacto del plan y propuesta de mejora continua	01/06/26	30/06/26	Responsable SSO	Abierto											

Recursos requeridos para la implementación del plan:

a) Recursos Humanos

Profesional Universitario especializado en Higiene y Seguridad en el Trabajo: responsable técnico de la planificación, implementación y seguimiento del plan.

Personal operativo y supervisores: Participantes directos en capacitaciones y en la aplicación de los procedimientos elaborados.

b) Recursos Materiales y Técnicos

Elementos de Protección Personal (EPP) específicos para la manipulación de solventes

Equipamiento para almacenamiento seguro

Señalización y cartelería

Sistemas de ventilación

Laboratorio externo para ejecución de monitores ambientales y análisis

Adecuación de zonas de almacenamiento

c) Recursos Administrativos y Documentales

Fichas de Datos de Seguridad (FDS) actualizadas

Registro de entrega y uso de EPP

Formato de indicadores de control y reporte de desvíos

Registro de capacitaciones y asistencia del personal

Procedimientos estandarizados

Presupuesto para la ejecución del plan:

Presupuesto					
Servicio HSE	Valor unitario	Cantidad	Valor anual	Etapas	Link costo
Servicio Externo HyS	\$752,500.00	12	\$9,030,000.00	1-2-3	https://cophisec.org.ar/tabla-de-honorarios-profesionales/
Servicio externo de mediciones ambientales: ventilación	\$215,000.00	1	\$215,000.00	1-3	https://cophisec.org.ar/tabla-de-honorarios-profesionales/
Servicio externo de mediciones ambientales: contaminantes quimicos en aire	\$215,000.00	1	\$215,000.00	1-3	https://cophisec.org.ar/tabla-de-honorarios-profesionales/
Subtotal			\$9,460,000.00		
Elementos de proteccion personal					
Guantes de nitrilo	\$6,151.20	180	\$1,107,216.00	1	Guante De Nitrilo Mapa Af 492 Para Químicos, Solventes Cert. MercadoLibre
Protección ocular	\$23,999.00	120	\$2,879,880.00	1	Gafas Anteojos Antiparra 3m Solus 1000 Transparente Hc + Af MercadoLibre
Máscaras con filtros para vapores orgánicos	\$94,860.00	60	\$5,691,600.00	1	Semimascara Gvs Elipse Contra Vapores Orgánicos Mismo precio en cuotas
Filtros para vapores orgánicos (stock de repuesto)	\$41,757.00	50	\$2,087,850.00	1	Par De Filtros 3m 6003 Gases Ácidos Y Vapores Orgánicos Envío gratis
Overoles para uso en manipulación de quimicos	\$5,375.00	120	\$645,000.00	1	https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-1477487341-mameluco-steelgen-antiestatico-overol-impermeable-_JM?searchVariation=186978132039&highlight=false&headerTopBrand=false#polycard_client=search-nordic&searchVariation=186978132039&position=15&search_layout=stack&type=item&tracking_id=a7dfa23e-b3f8-468c-a6c4-8384785e8f8e
Subtotal			\$12,411,546.00		
Carteleria					
Carteles de advertencia riesgo inflamable	\$14,473.00	20	\$289,460.00	1	Cartel Peligro Inflamable Riesgo De Incendio 40x45 Cm MercadoLibre
Cartel obligación uso EPP (guantes, anteojos, calzado, proteccion respiratoria, casco)	\$5,748.00	20	\$114,960.00	1	Cartel Alto Impacto Señalización Usar Guantes De Seguridad MercadoLibre
Rótulos en estanterías y zonas de almacenamiento (según SGA)	\$5,500.00	20	\$110,000.00	1	Presupuesto impresión alto impacto
Cartel con acciones en caso de emergencias	\$5,500.00	20	\$110,000.00	1	Presupuesto impresión alto impacto
Subtotal			\$624,420.00		

Ventilación

Instalación de sistema de ventilación	\$	20,008,875.00	1	\$20,008,875.00	2	Detallado en estudio de ventilación
---------------------------------------	----	---------------	---	-----------------	---	-------------------------------------

Subtotal	\$20,008,875.00
----------	-----------------

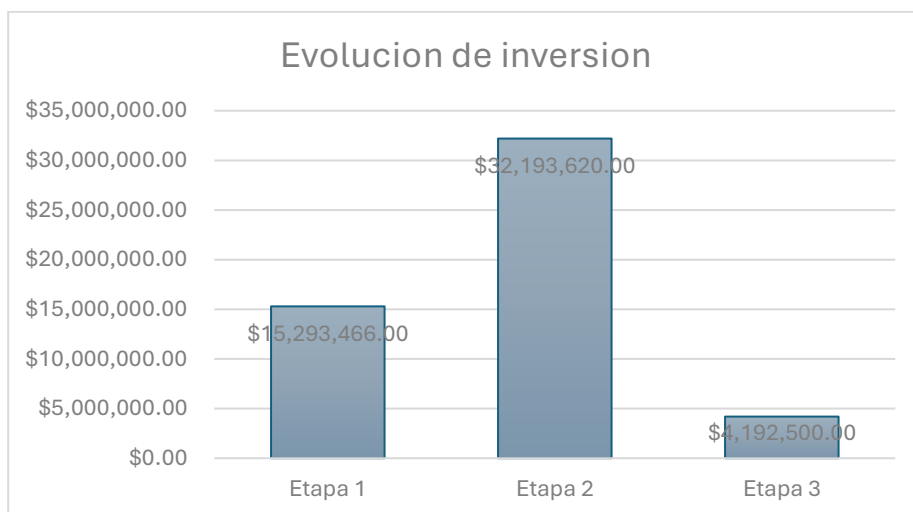
Adecuación zonas de almacenamiento

Kit antiderrames	\$328,599.00	5	\$1,642,995.00	2	https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-1446757541-kit-antiderrame-homologado-tacho-120-lts-con-ruedas-_JM?highlight=false&headerTopBrand=false#polycard_client=search-nordic&position=10&search_layout=grid&type=item&tracking_id=d5f5f88b-34cd-4be7-829c-44daf1d6d904&wid=MLA1446757541&sid=search
Extintor portatil tipo ABC	\$66,390.00	5	\$331,950.00	2	https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-1995146618-matafuego-5kg-ano-2023-abc-con-iram-c-soporte-chapa-_JM?searchVariation=182761648694&highlight=true&headerTopBrand=false#polycard_client=search-nordic&searchVariation=182761648694&backend_model=search-backend&position=28&search_layout=grid&type=item&tracking_id=ba191393-ac6b-4f60-b398-b6541ea99210
Pallet de retencion	\$179,995.00	40	\$7,199,800.00	2	https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-2008281556-pallet-antiderrame-de-contencion-para-1-tambor-con-rejilla-_JM?searchVariation=186846473291&highlight=false&headerTopBrand=true#polycard_client=search-nordic&searchVariation=186846473291&position=17&search_layout=stack&type=item&tracking_id=d972df13-a400-46c1-8d0c-c99c2e8e1c7e

Subtotal	\$9,174,745.00
----------	----------------

COSTO TOTAL	\$51,679,586.00
--------------------	------------------------

Etapa 1	\$15,293,466.00
Etapa 2	\$32,193,620.00
Etapa 3	\$4,192,500.00



Evaluación de las acciones:

Para garantizar la eficacia del Plan de Seguridad e Higiene en el manejo de solventes en FADEPA, se definieron indicadores clave de desempeño (KPIs) que permiten medir y controlar los avances del plan. Estos KPIs aseguran el cumplimiento normativo, mejoran la protección de los trabajadores y permiten tomar decisiones basadas en datos concretos. Su aplicación refuerza la prevención, facilita el seguimiento de las acciones implementadas y promueve una mejora continua en las condiciones de seguridad.

Tablero con detalle de KPIS:

Indicador	Fórmula	Frecuencia de control	Meta
% de cumplimiento de acciones planificadas	$(N.º \text{ de acciones ejecutadas} / N.º \text{ total de acciones planificadas}) \times 100$	Trimestral	≥ 90%
% de trabajadores capacitados en manejo seguro de solventes	$(\text{Trabajadores capacitados} / \text{Total de trabajadores expuestos}) \times 100$	Semestral	100%
% de cumplimiento en entrega y uso de EPP críticos	$(\text{Trabajadores con EPP entregado y verificado} / \text{Total de trabajadores expuestos}) \times 100$	Trimestral	100%
Índice de no conformidades en almacenamiento de solventes	$(N.º \text{ de no conformidades detectadas} / \text{Total de auditorías realizadas})$	Semestral	Tendencia decreciente
% de FDS actualizadas y disponibles en sectores operativos	$(\text{FDS disponibles y vigentes} / \text{Total de productos químicos utilizados}) \times 100$	Anual	100%
Índice de incidentes o exposiciones relacionadas con solventes	$N.º \text{ de incidentes} / 1.000 \text{ horas hombre}$	Mensual	0

Para el seguimiento de estos indicadores se realizó el tablero de control expuesto en el Anexo 19.

7. Conclusiones

A lo largo del presente trabajo se analizó la situación de la empresa FADEPA S.A., identificando una problemática central: la exposición de los trabajadores a riesgos químicos derivados del uso de solventes orgánicos en el proceso productivo. Esta situación implica tanto consecuencias sobre la salud del personal como incumplimientos normativos en materia de Higiene y Seguridad.

Frente a este diagnóstico, se elaboró una propuesta técnica integral orientada a reducir los riesgos detectados mediante la implementación de un sistema de ventilación localizada, un plan de mejora organizacional y el cumplimiento de la normativa vigente. La propuesta fue desarrollada considerando criterios técnicos, legales y preventivos, y se acompaña de esquemas gráficos, procedimientos operativos y recomendaciones estratégicas.

En definitiva, el análisis realizado no solo permitió aplicar los conocimientos adquiridos en la carrera, sino también aportar una solución concreta, viable y ajustada a las necesidades de la empresa. Se espera que este aporte constituya un punto de partida para el fortalecimiento de la gestión preventiva en FADEPA y promueva una cultura de seguridad sustentable en el tiempo.

Su cumplimiento permitirá a la empresa reducir significativamente los riesgos laborales, evitar sanciones legales y mejorar su desempeño operativo, posicionándola como una organización responsable y comprometida con el cuidado de su capital humano. Apostar por la prevención es, en definitiva, una inversión estratégica que se traduce en productividad, confianza institucional y sostenibilidad.

8. Recomendaciones

Además de las medidas desarrolladas en el presente trabajo, se considera oportuno sugerir líneas de acción complementarias que, si bien no fueron abordadas en profundidad, resultan esenciales para consolidar una gestión preventiva integral y sostenible en FADEPA S.A.:

- ✓ Integrar un programa de vigilancia de la salud ocupacional, que incluya exámenes médicos específicos para el personal expuesto a solventes orgánicos, tales como evaluaciones neurológicas, hepáticas, respiratorias y dermatológicas, con el objetivo de detectar de forma precoz posibles efectos adversos por exposición crónica.
- ✓ Evaluar el impacto ambiental del proceso productivo, incorporando mediciones de emisiones de compuestos orgánicos volátiles, control de residuos peligrosos y consumo de recursos. Esto permitirá avanzar hacia un modelo de producción más responsable y alineado con principios de sustentabilidad industrial.
- ✓ Implementar un sistema de gestión de seguridad y salud laboral bajo norma ISO 45001 y/o un sistema de gestión ambiental ISO 14001, a fin de estructurar las acciones preventivas en un marco internacionalmente validado, mejorar la trazabilidad documental y fortalecer la preparación ante auditorías internas y externas.

- ✓ Incorporar progresivamente tecnologías de automatización y/o barreras físicas, especialmente en tareas críticas como la mezcla y el trasvase de solventes, con el fin de reducir la exposición directa del personal a agentes químicos peligrosos.

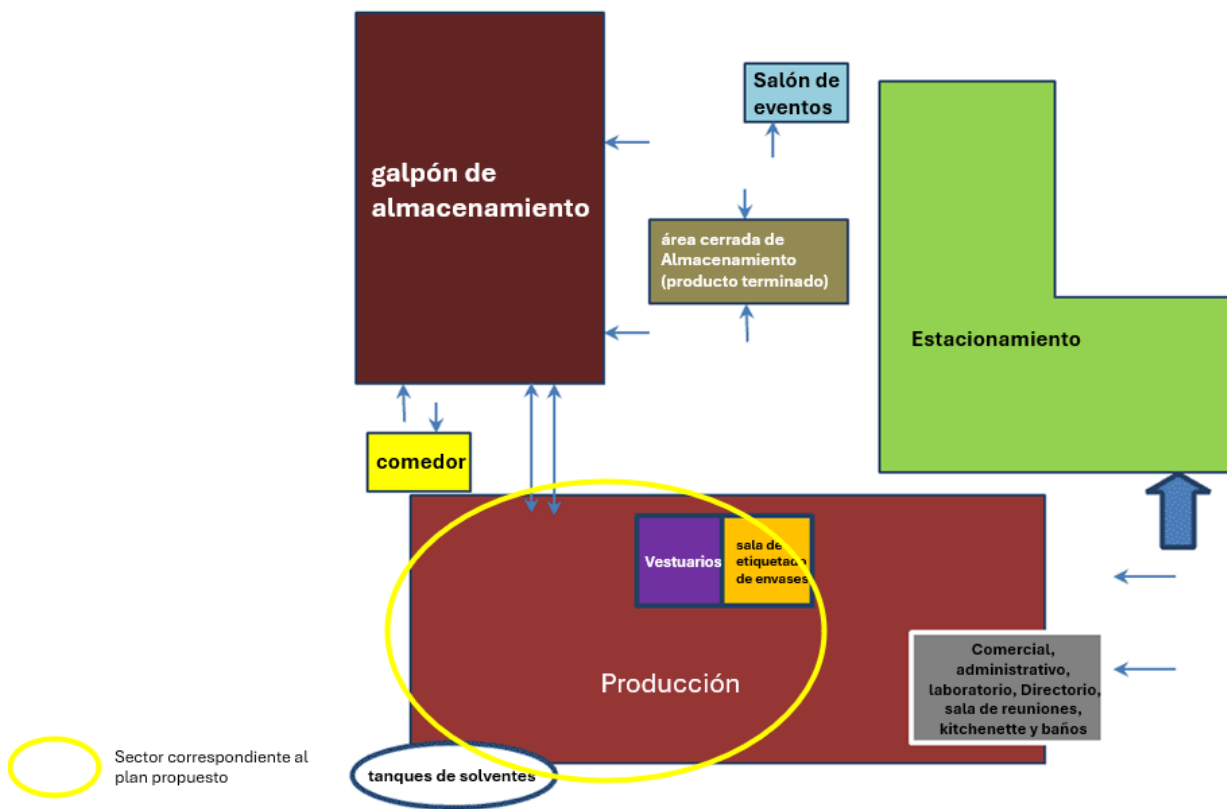
Referencias:

1. **Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT).** (2025). *Informe Provisorio de Accidentabilidad Laboral 2025*. Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/srt>
2. **Superintendencia de Riesgos del Trabajo.** (2015). *Resolución N.º 905/15 – Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Buenos Aires: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.
3. **Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social, 2003.** (2003). *Resolución N.º 295/03 – Agentes de Riesgo: Sustancias Químicas*. Buenos Aires: Ministerio de Trabajo.
4. **Superintendencia de Riesgos del Trabajo.** (2015). *Resolución N.º 801/15 – Sistema Globalmente Armonizado (SGA)*. Buenos Aires: Ministerio de Trabajo.
5. **Superintendencia de Riesgos del Trabajo.** (2015). *Resolución N.º 861/15 – Protocolo de Mediciones de Agentes Químicos*. Buenos Aires: Ministerio de Trabajo.
6. **Superintendencia de Riesgos del Trabajo.** (2014). *Resolución N.º 3068/14 – Trabajos en instalaciones eléctricas*. Buenos Aires: Ministerio de Trabajo.
7. **Superintendencia de Riesgos del Trabajo.** (2009). *Resolución N.º 463/09 – Relevamiento General de Riesgos Laborales (RGRL)*. Buenos Aires: Ministerio de Trabajo.
8. **Poder Ejecutivo Nacional.** (1995). *Ley N.º 24.557 sobre Riesgos del Trabajo*. Buenos Aires: Boletín Oficial.
9. **Poder Ejecutivo Nacional.** (1979). *Decreto N.º 351/79 – Reglamentación de la Ley 19.587*. Buenos Aires: Boletín Oficial.
10. **Poder Ejecutivo Nacional.** (1996). *Decreto N.º 1338/96 – Servicio de Higiene y Seguridad y Medicina del Trabajo*. Buenos Aires: Boletín Oficial.
11. **Naciones Unidas.** (2024). *Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) – 10.ª edición revisada (“Libro Púrpura”)*. Ginebra: Naciones Unidas.
12. **Badea, D. O., Darabont, D. C., Ivan, I., Ciocîrlea, V., Stepa, R. A., & Chivu, O. R.** (2023). Workers’ Exposure to Chemical Risk in Small and Medium Enterprises: Assessment Methodology and Field Study. *Sustainability*, 16(15), 6308. <https://doi.org/10.3390/su16156308>

Anexos:

1. Lay Out FADEPA
2. Relevamiento fotográfico
3. Organigrama
4. Diagrama de procesos
5. Fichas de seguridad
6. Matriz IPER
7. Matriz de requisitos legales
8. Relevamiento General de Riesgos Laborales
9. Acta de asesoramiento responsable HYS
10. Check list inspección FDS
11. Procedimiento de seguridad para almacenamiento y manipulación de solventes
12. Especificaciones técnicas epp
13. Especificaciones técnicas materiales
14. Temario capacitacion uso seguro de solventes orgánicos
15. Registro de capacitacion
16. Auditoria almacenamientos de productos quimicos inflamables
17. Estudio de caudal de aire área producción
18. Especificación técnica almacenamiento de solventes
19. Protocolo medición contaminantes quimicos en ambiente laboral
20. Tablero de control indicadores de gestión

Anexo 1: Lay Out FADEPA



Fuente: Elaboración propia con material informativo proporcionado en la Universidad.

Anexo 2: Relevamiento fotográfico

Emplazamiento



Fuente: Adaptación propia de captura de pantalla de Google Maps 2020

Interior: proceso productivo



Fuente: Adaptación propia de captura de pantalla de video corporativo FADEPA en web.

Interior: Zona de estibajes



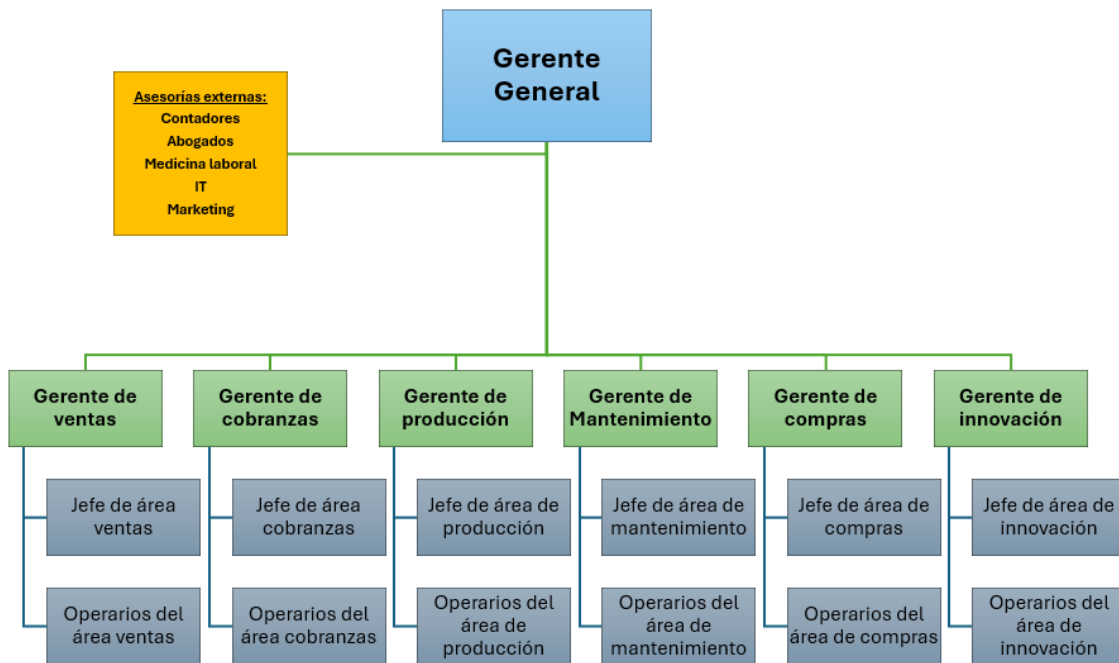
Fuente: Adaptación propia de captura de pantalla de video corporativo FADEPA en web.

Interior: proceso productivo traslados



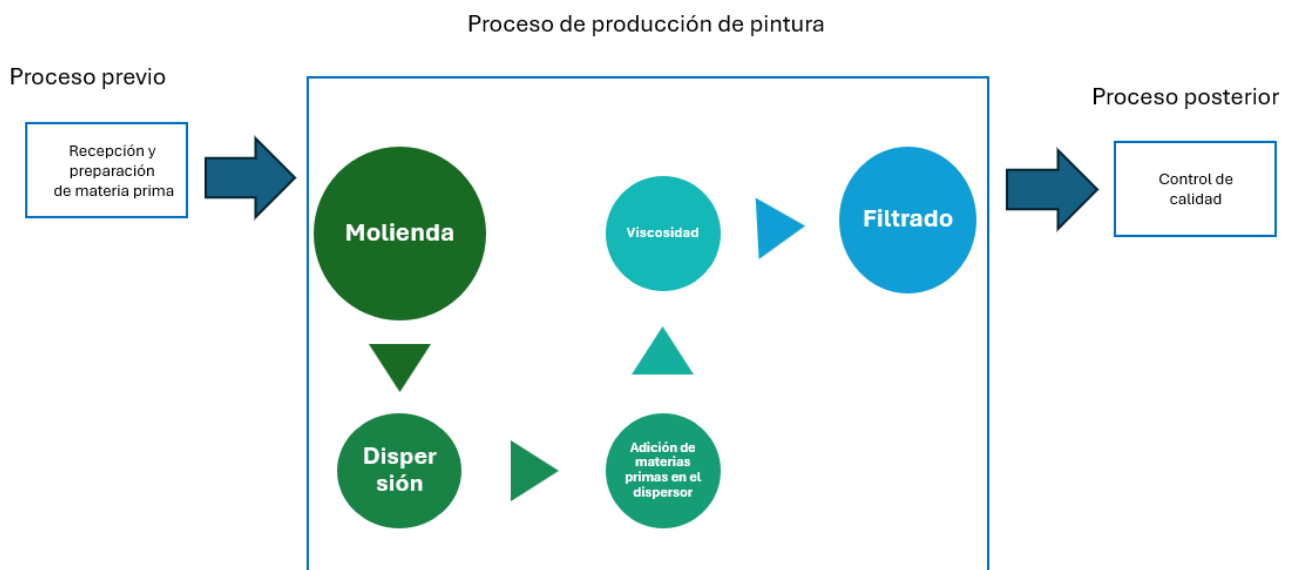
Fuente: Adaptación propia de captura de pantalla de video corporativo FADEPA en web.

Anexo 3: Organigrama



Fuente: Elaboración propia con material informativo proporcionado en la Universidad.

Anexo 4: Diagrama de procesos



Fuente: Elaboración propia con material informativo proporcionado en la Universidad.

Anexo 5: En este anexo de exponer a modo de ejemplo la ficha de seguridad de uno de los solventes orgánicos que forman parte del proceso.

TOLUENO

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Conforme a la Resolución 801/2015



SECCIÓN 1 - IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1.1 Identificador del producto

Nombre del producto: TOLUENO

1.2 Usos pertinentes identificados y usos desaconsejados

Recomendaciones de Uso: Solvente.

Materia prima en diversos procesos industriales: producción de benceno, fenol, colorantes, adhesivos de contacto, jabones y detergentes, etc.

Usos no recomendados: aquellos no especificados.

1.3 Datos del proveedor de la Ficha de Datos de Seguridad

YPF S.A.

Macacha Güemes n° 515,

(C1108BKK) Puerto Madero, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

T: +54 11 5441 2000 - F: +54 11 5441 5796

1.4 Teléfono de emergencias

Número de emergencias (24 horas): CIQUIME 0800 222 2933 (desde Argentina)
+54 11 4552 8747 (desde el exterior)

SECCIÓN 2 – IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según el Sistema Globalmente Armonizado

Líquidos inflamables (Categoría 2)

Irritación cutánea (Categoría 2) – Irritación ocular (Categoría 2A)

Toxicidad para la reproducción (Categoría 2)

Toxicidad específica en determinados órganos – exposición única (Categoría 3)

Toxicidad específica en determinados órganos – exposiciones repetidas (Categoría 2)

Peligro por aspiración (Categoría 1)

Peligro para el medio ambiente acuático – peligro agudo (Categoría 2)

2.2 Elementos de la etiqueta

Pictograma:



Palabra de advertencia:

PELIGRO

Indicaciones de peligro:

H225 - Líquido y vapores muy inflamables.

H304 - Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias.

H315 - Provoca irritación cutánea.

H319 - Provoca irritación ocular grave.

H338 - Puede provocar somnolencia o vértigo.

H361 - Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

H373 - Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

H401 - Tóxico para los organismos acuáticos.

Consejos de prudencia:

P210 - Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.

P280 - No respirar humos, nieblas, vapores o aerosoles.

P264 - Lavarse cuidadosamente después de la manipulación.

P271 - Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.

P273 - No dispersar en el medio ambiente.

P280 - Usar guantes.

P301 + P330 + P331 - EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito.

P303 + P361 + P353 - EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse.

P304 + P340 - EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

P305 + P351 + P338 - EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando están presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

P362 + P364 - Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.

P370 + P378 - En caso de incendio: Utilizar niebla de agua, espuma, arena, polvo químico seco o dióxido de carbono (CO₂) para la extinción.

P391 - Recoger los vertidos.

P403 + P235 - Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco.

P405 - Guardar bajo llave.

P501 - Eliminar el contenido y/o recipiente conforme a la reglamentación nacional e internacional.

2.3 Otros peligros

Acumulador estático: este material es un acumulador estático. La temperatura del líquido, la presencia de contaminantes, la adición de aditivos antiestáticos y/o la filtración pueden cambiar esta propiedad.

SECCIÓN 3 - COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancia

Tolueno (CAS 108-88-3): 100% - Flam. Liquid 2; Repr. 2; Asp. Tox. 1; STOT Rep. Exp. 2 (CNS); Skin Irrit. 2; Eye Irrit. 2A; STOT Single Exp. 3; Aquatic Acute 2

3.2 Mezcla

No aplica.

SECCIÓN 4 - PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Medidas generales: Evite exponerse al producto y tome las medidas de protección adecuadas. Consulte al médico llevando la ficha de seguridad.

Inhalación: Traslade a la víctima a una zona con aire limpio. Manténgala en reposo. Si no respira, aplique respiración artificial. Llame al médico.

Contacto con la piel:	Lave la piel inmediatamente con abundante agua y jabón durante al menos 15 minutos.
Contacto con los ojos:	Enjuague inmediatamente los ojos con agua durante al menos 15 minutos, y mantenga los párpados abiertos. Si tiene lentes de contacto, retírelas después de 5 minutos y continúe enjuagando los ojos. Consulte al médico.
Ingestión:	NO PROVOQUE EL VÓMITO. Enjuague la boca con agua. Si la víctima está inconsciente, llame al médico inmediatamente, y colóque la de costado para reducir el riesgo de aspiración. No dé nada de beber o comer a la víctima.

4.2 Principales síntomas y efectos, tanto agudos como retardados

Inhalación: puede causar mareos, somnolencia y depresión del sistema nervioso central.

Contacto con la piel: puede causar irritación y dermatitis en contacto prolongado con la piel.

Contacto con los ojos: puede causar irritación ocular.

Ingestión: puede causar náuseas, vómitos y malestar estomacal.

Efectos crónicos: posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.

4.3 Indicación de atención médica y tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Nota al médico: Si se ingiere, el material puede ser aspirado por los pulmones y causar neumonía química. Trate adecuadamente. Para más información, consulte a un Centro de Intoxicaciones. Condiciones médicas agravadas por la exposición: problemas respiratorios y afecciones dermatológicas.

Evite el uso de epinefrina y sustancias relacionadas debido a que pueden causar irregularidades cardíacas. Los alcoholes promueven el efecto tóxico del tolueno, ya que actúan como inhibidores competitivos del metabolismo del tolueno, prolongando su vida media en sangre y retardando su degradación a ácido hipúrico (metabolito no tóxico).

SECCIÓN 5 - MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción

Utilice polvo químico seco, espuma resistente al alcohol, arena o dióxido de carbono. NO USE chorros de agua directos ya que puede extender el fuego.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla

ALTAMENTE INFLAMABLE. El material puede acumular cargas estáticas que pueden producir una descarga eléctrica que ocasione fuego.

El recipiente y/o tanque sometido al calor puede explotar inesperadamente y proyectar fragmentos peligrosos. Los vapores son más pesados que el aire y se pueden esparcir por el suelo.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

5.3.1 Instrucciones para extinción de incendio:

Rocíe los recipientes y/o tanques con agua para mantenerlos fríos.

Continúe enfriando con agua después de que el fuego se haya extinguido.

Previenga que el agua utilizada para el control de incendios ingrese a cursos de agua, drenajes o manantiales. El material caliente puede ocasionar ebullición violenta al entrar en contacto con el agua, pudiendo proyectarse y provocar serias quemaduras.

5.3.2 Protección durante la extinción de incendios:

Utilice equipo autónomo de respiración y ropa de protección estructural para bomberos.

5.3.3 Productos de descomposición peligrosos en caso de incendio:

En caso de incendio puede desprender humos y gases irritantes y/o tóxicos, como monóxido de carbono y otras sustancias derivadas de la combustión incompleta.

SECCIÓN 6 - MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

6.1.1 Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia

Evacúe al personal hacia un área ventilada.

6.1.2 Para el personal de emergencias

Utilice un equipo de respiración autónomo de presión positiva y ropa protectora contra incendios (incluye un casco contra incendios, chaquetón, pantalones, botas y guantes). Evite el contacto con el producto durante las operaciones.

En derrames sin incendios o en la fase de limpieza posterior al incendio, use la ropa protectora contra los productos químicos que esté específicamente recomendada por el fabricante.

Elimine todas las fuentes de ignición (no fume, no use bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). Conecte a tierra todos los equipos usados para manipular el producto. Detenga el escape si puede hacerlo sin riesgo. No toque objetos o zonas contaminadas ni camine sobre el material derramado. Puede utilizar espuma para reducir la emisión de vapores. No permita la reutilización del producto derramado.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Contenga el líquido derramado con un dique o barrera. Prevenga la entrada hacia vías navegables, cuerpos de agua (mar, ríos, arroyos), alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Contenga y recupere el líquido cuando sea posible.

Recoja el producto líquido con arena, vermiculita, tierra o material absorbente inerte y luego limpie completamente la zona afectada. Disponga el agua y el residuo recogido en envases señalizados para su eliminación como residuo.

6.4 Referencia a otras secciones

Vea la Sección 8 - Controles de exposición y Protección personal, y la Sección 13 – Consideraciones para desechos.

SECCIÓN 7 – MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura

No coma, beba o fume durante su manipulación. Evite el contacto con ojos, piel y ropa. Lávese las manos después de manejar este producto.

Utilice equipamiento y ropa que evite la acumulación de cargas electrostáticas. Controle y evite la formación de atmósferas explosivas.

El material puede acumular cargas estáticas y generar una chispa eléctrica. Coloque el recipiente a tierra durante el llenado y mantenga contacto con el mismo. No utilice equipos electrónicos en proximidades de las áreas de llenado, excepto que estén debidamente certificados como seguros.

Trasvase de Producto: Evite salpicaduras en el llenado. Mantenga los recipientes cerrados cuando no se usan. La contaminación derivada de la transferencia del producto puede provocar la ignición del vapor.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Almacene el producto en un área limpia, seca y bien ventilada. Proteja del sol.

El tipo de contenedor utilizado para almacenar el material puede afectar la acumulación y la disipación de las cargas electrostáticas.

Los contenedores almacenados deben estar conectados a tierra y unidos. Los contenedores fijos, los contenedores de transferencia y sus equipos asociados deben estar conectados a tierra y unidos para evitar la acumulación de carga electrostática.

Otra información: Los vapores presentes en el contenedor de almacenamiento pueden estar en el límite de inflamabilidad y, por lo tanto, ser inflamables.

Materiales de envasado: el suministrado por el fabricante.

Productos incompatibles: Ácidos minerales oxidantes y agentes oxidantes fuertes.

7.3 Usos específicos finales

Solvente.

Materia prima en diversos procesos industriales: producción de benceno, fenol, colorantes, adhesivos de contacto, jabones y detergentes, etc.

SECCIÓN 8 – CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Parámetros de control

CMP (Res. MTESS 295/03):	50 ppm
CMP-CPT (Res. MTESS 295/03):	N/D
CMP-C (Res. MTESS 295/03):	N/D
TLV-TWA (ACGIH):	20 ppm [2020]
TLV-STEL (ACGIH):	N/D
PEL (OSHA):	200 ppm
PEL-STEL:	300 ppm
REL:	100 ppm
REL-STEL:	150 ppm
IDLH (NIOSH):	500 ppm

8.2 Controles de exposición

8.2.1 Controles técnicos apropiados

Mantenga ventilado el lugar de trabajo. La ventilación normal para operaciones habituales de manufacturas es generalmente adecuada. Utilice campanas locales durante operaciones que produzcan o liberen grandes cantidades de producto. En áreas bajas o confinadas utilice ventilación mecánica. Disponga de duchas y estaciones lavajos.

8.2.2 Equipos de protección personal

Protección de los ojos y la cara: En los casos necesarios, utilice gafas de seguridad que cumplan con la EN 166.

Protección de la piel: En los casos necesarios, utilice guantes protectores impermeables de LLDPE, PVA o Viton - no use butilo, caucho, neopreno, nitrilo o PVC -

(que cumplan con las normas IRAM 3607-3608-3609 y EN 374), ropa de trabajo y calzado de seguridad resistentes a productos químicos.

Protección respiratoria: En los casos necesarios, utilice protección respiratoria para vapores orgánicos (tipo AX). Preste especial atención a los niveles de oxígeno presentes en el aire.

SECCIÓN 9 – PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico:	Líquido.
Color:	Incoloro.
Olor:	Característico.
Umbral olfativo:	N/D
pH:	N/D
Punto de fusión / de congelación:	-95°C (-139°F)
Punto / intervalo de ebullición:	110°C (230°F)
Tasa de evaporación:	N/D
Punto de inflamación:	4,4°C (40°F)
Límites de inflamabilidad:	1,3% - 7,1%
Inflamabilidad:	El producto es inflamable.
Presión de vapor (20°C):	21,9 mmHg
Densidad de vapor (aire=1):	3,14
Densidad (20°C):	0,8667 g/cm ³
Solubilidad (20°C):	0,05 % v/v en agua. Soluble en solventes orgánicos.
Coef. de reparto (logK _{ow}):	5
Temperatura de autoignición:	521°C (969,8°F)
Temperatura de descomposición:	N/D
Viscosidad (20°C):	N/D
Constante de Henry (20°C):	N/D
Log K _{oc} :	N/D
Propiedades explosivas:	No explosivo. Este estudio no es necesario porque en la molécula no hay grupos químicos asociados a propiedades explosivas.
Propiedades comburentes:	Este estudio no es necesario porque la sustancia, por su estructura química, no puede reaccionar de forma exotérmica con materias combustibles.

9.2 Información adicional

Otras propiedades:	Tensión superficial: 29 dinas/cm a 25°C
	Peso molecular: 92,15 g/mol
	Calor de combustión: 9686 Kcal/Kg

SECCIÓN 10 – ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad

No se espera que se produzcan reacciones o descomposiciones del producto en condiciones normales de almacenamiento. No contiene peróxidos orgánicos. No es corrosivo para los metales. No reacciona con el agua.

10.2 Estabilidad química

El producto es químicamente estable y no requiere estabilizantes.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

No se espera polimerización peligrosa.

10.4 Condiciones que deben evitarse

Evite altas temperaturas, llamas abiertas, chispas y otras fuentes de ignición.

10.5 Materiales incompatibles

Ácidos minerales oxidantes y agentes oxidantes fuertes.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

En caso de calentamiento puede desprender vapores irritantes y tóxicos. En caso de incendio, vea la Sección 5.

SECCIÓN 11 – INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda:

Se presentan datos bibliográficos a modo de referencia.

DL50 oral (bibl.): > 5000 mg/kg

DL50 der (bibl.): > 5000 mg/kg

CL50 inh. (4 hs., bibl.): > 5 mg/l

Irritación dérmica (conejo, bibl.): irritante

Irritación ocular (conejo, bibl.): irritante

Sensibilidad cutánea (cobayo, bibl.): no sensibilizante

Sensibilidad respiratoria (cobayo, bibl.): no sensibilizante

Mutagenicidad, carcinogenicidad, toxicidad para la reproducción y otros efectos:

Carcinogenicidad: No clasifica como cancerígeno según el SGA.

Mutagenicidad: No clasifica como mutágeno según el SGA.

Tox. Repr.: No clasifica como tóxico para la reproducción según el SGA con efectos sobre la función sexual y la fertilidad.

Teratogenicidad: No clasifica como tóxico para la reproducción según el SGA con efectos sobre el desarrollo de los descendientes.

STOT-SE: Puede causar efectos narcóticos, con somnolencia, mareos y vértigo.

STOT-RE: Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. Diana: sistema nervioso.

Aspiración: Algunos componentes de este producto son tóxicos por aspiración y se puede suponer una viscosidad menor a 20,5 cSt a 40°C, por lo cual se clasifica como peligroso por aspiración.

Efectos agudos y retardados:

Vías de exposición: Inhalatoria, contacto dérmico y ocular.

Inhalación: puede causar mareos, somnolencia y depresión del sistema nervioso central.

Contacto con la piel: puede causar irritación y dermatitis en contacto prolongado con la piel.

Contacto con los ojos: puede causar irritación ocular.

Ingestión: puede causar náuseas, vómitos y malestar estomacal.

Efectos crónicos: posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.

SECCIÓN 12 – INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

12.1 Toxicidad

Se presentan datos bibliográficos a modo de referencia.

CE50 (peces, bibl., 96 h): 5,5 mg/l

CE50 (inv., bibl., 48 h): 3,78 mg/l

CE50 (algas, bibl., 72 h): 12,5 mg/l

El producto es peligroso para los organismos de agua dulce y marinos; aunque liberado en agua, normalmente no permanece en ella en cantidad suficiente como para causar efectos adversos, debido a su alta volatilidad y escasa solubilidad.

CSEO (peces, bibl., 14 d): > 1 mg/l

CSEO (inv., bibl., 14 d): > 1 mg/l

PNEC (agua): N/D

PNEC (mar): N/D

PNEC-STP: N/D

12.2 Persistencia y degradabilidad

BIODEGRADABILIDAD (OECD): Si el producto es liberado al suelo se eliminará por evaporación y degradación microbiana. Cuando es liberado en agua, se elimina por volatilización y biodegradación. La vida media varía de días a semanas. Liberado a la atmósfera, se degrada por reacción con radicales hidroxilo. La vida media varía de 3 horas a más de un día. El producto es fácilmente degradable. Demanda biológica de oxígeno (DBO): 2.15 g O₂/g tolueno. Demanda química de oxígeno (DQO): 2.52 g O₂/g tolueno.

12.3 Potencial de bioacumulación

Log K_{ow}: 5

BIOACUMULACIÓN EN PECES – BCF (OCDE 305): N/D. La bioconcentración en organismos acuáticos es de baja a moderada, según los factores de bioconcentración (BCF) disponibles en estos organismos.

12.4 Movilidad en el suelo

LogK_{oc}: N/D

CONSTANTE DE HENRY (20°C): N/D

El producto presenta de moderada a muy alta movilidad en suelo, por lo que, puede lixiviar hacia aguas subterráneas.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

No hay datos de ensayo para determinar el cumplimiento del anexo XIII del reglamento REACH sobre su clasificación como persistente (P) o bioacumulativo (B), pero sí puede clasificarse como tóxico (T).

12.6 Otros efectos adversos


AOX y contenido de metales: No contiene halógenos orgánicos ni metales.

SECCIÓN 13 – INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS


Elimine el sobrante de producto y los envases vacíos según la legislación vigente de protección del medio ambiente y de residuos peligrosos (Ley Nacional N° 24.051 y reglamentaciones). Procedimiento de disposición: incineración.

SECCIÓN 14 – INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

14.1 Transporte terrestre

Nombre Apropriado para el Transporte:	TOLUENO	
N° UN/ID:	1294	
Clase de Peligro:	3	
Grupo de Embalaje:	II	
Código de Riesgo:	33	
Cantidad limitada y exceptuada:	ADR: 333 / 1 L	R.195/97: 333 kg
Disposiciones especiales:	-	

14.2 Transporte aéreo (ICAO/IATA)

Nombre Apropriado para Embarque:	TOLUENO	
N° UN/ID:	1294	
Clase de Peligro:	3	
Grupo de Embalaje:	II	
Instrucciones para aviones de pasajeros y carga:	Y341; 1L / 353; 5L	
Instrucciones para aviones de carga:	364; 60L	
CRE:	3L	

14.3 Transporte marítimo (IMO/IMDG)

Transporte en embalajes de acuerdo con el Código IMDG

Nombre Apropriado para el Transporte:	TOLUENO	
UN/ID N°:	1294	
Clase de Peligro:	3	
Grupo de Embalaje:	II	

TOLUENO

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 10 de 12

EMS:	F-E, S-D
Estiba y Manipulación:	Categoría B
Segregación:	-
Contaminante Marino:	NO
Nombre para la documentación de transporte: UN1294; TOLUENE; Class 3; PG II; Flash point 4,4°C (40°F) c.c.	

SECCIÓN 15 – INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Sustancia no peligrosa para la capa de ozono.

Contenidos orgánicos volátiles de los compuestos (COV): N/D

NFPA: 2 3 0 - EPP: G

Reglamentación

Ficha de Datos de Seguridad conforme a la Resolución 801/2015 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), y a la Norma IRAM 41400: 2013 – Formato de Ficha de Datos de Seguridad según el SGA.

Resolución 295/2003 Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, República Argentina – Controles de exposición ambiental.

Resolución 81/2019 Superintendencia de Riesgos del Trabajo, República Argentina – Agentes cancerígenos.

Ley Nacional N° 24.051 y sus reglamentaciones, República Argentina – Ley de residuos peligrosos.

Resolución 195/97 Secretaría de Obras Públicas y Transporte, República Argentina – Reglamento General para el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera.

Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, quinta edición revisada, 2013 (SGA 2013 - "ST/SG/AC 10/30/Rev. 5"). Se toma en consideración la quinta edición por ser la vigente para Argentina según Resolución 801/2015 de la SRT.

Acuerdo sobre Transporte de Productos Peligrosos en el ámbito del MERCOSUR, MERCOSUR/CMC/DEC N° 2/94.

Acuerdo europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera (ADR 2023) y modificaciones.

Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID 2023) y modificaciones.

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG 2022 - Enmienda 41-22), International Maritime Organization (IMO).

Regulaciones de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA 64 ed., 2023) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

SECCIÓN 16 – OTRAS INFORMACIONES

16.1 Abreviaturas y acrónimos

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

BCF: Factor de Bioconcentración

CAS: Servicio de Resúmenes Químicos

CE50: Concentración Efectiva Media.

CI50: Concentración Inhibitoria Media.

CL50: Concentración Letal Media.

CMP-C: Concentración Máxima Permissible - Valor Techo

CMP-CPT: Concentración máxima permisible para cortos períodos de tiempo

DL50: Dosis Letal Media.

ETA: estimación de la toxicidad aguda.

IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer

IDLH: Concentración inmediatamente peligrosa para la vida o la salud

INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Revisión: 14

Fecha de revisión: junio de 2023

N/A: no es aplicable la propiedad debido a las características físico químicas y toxicológicas del producto.

N/D: sin información disponible al momento de realizar la FDS.

NIOSH: Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional

OECD: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

PEL: Límite de Exposición Permitido.

PNEC: Concentración Prevista Sin Efecto Observable

REL: Límite de Exposición Recomendada.

SGA/GHS: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

STEL: Límite de Exposición de Corta Duración

TLV: Valor Límite Umbral

TWA: Media Ponderada en el tiempo

DENOMINACIÓN DE CLASES DE SGA

Aer.: aerosoles

Oxid. Gas: gas comburente

Compressed gas: gas comprimido

Dissolved gas: gas disuelto

Flam. Gas: gas inflamable

Liquefied Refr. Gas: gas licuado refrigerado

Liquefied gas: gas licuado

Oxid. Liquid: líquido oxidante

Flam. Liquid: líquido inflamable

Pyr. Liq.: líquido pirofórico

Met. Corr.: corrosivo para metales

Org. Perox.: peróxido orgánico

Water React. Flam. Gas: sustancia reactiva con el agua, que emite gases inflamables

Oxid. Solid: sólido oxidante

Flam. Solid: sólido inflamable

Asp. Tox.: toxicidad por aspiración

Carc.: carcinogenicidad

Skin Corr./Irrit.: Corrosión/irritación dérmica

Eye Damage/Irrit.: Daño ocular grave/irritación ocular

Lac.: tóxico para la reproducción - lactancia

Muta.: mutagenicidad

Repr.: tóxico para la reproducción

Skin Sens.: sensibilizante cutáneo

Resp. Sens.: sensibilizante respiratorio

STOT Rep. Exp.: Toxicidad sistémica específica de órganos diana - exposición repetida

STOT Single Exp.: Toxicidad sistémica específica de órganos diana - exposición única

Acute Tox.: Toxicidad aguda

Aquatic Acute: Peligroso para el medio ambiente acuático - peligro agudo

Aquatic Chronic: Peligroso para el medio ambiente acuático - peligro crónico

Ozo.: Peligroso para la capa de ozono.

16.2 Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos

International Agency for Research on Cancer (IARC), clasificación de carcinógenos.

Hazard Classification and Labelling of Petroleum Substances in the European Economic Area – 2020, CONCAWE, Bruselas, octubre de 2020

Agencia Europea de Productos Químicos – ECHA

GESTIS-Stoffdatenbank, IFA, DGUV, Alemania

Anexo VI del Reglamento (CE) Nº 1272/2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (Reglamento CLP)

US National Library of Medicine - PUBCHEM

eChem Portal, OECD

16.3 Procedimiento utilizado para determinar la clasificación de la mezcla

Procedimientos de acuerdo con el SGA/GHS y la Resolución 801/2015 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, MTESS.

La clasificación se ha efectuado en base a análogos químicos y a información del producto.

SECCIÓN 2: clasificación por extrapolación y en base a datos del producto.

SECCIÓN 9: datos del producto.

SECCIONES 11 y 12: cálculo de estimación de toxicidad aguda conforme al SGA.

Control de cambios: v.14 - Actualización de frases y formato.

v.13 - Adecuación al SGA.

No está permitida la modificación parcial o total de esta ficha, incluido el renombre del producto, sin la autorización de CIQUIME S.R.L.

16.4 Exención de responsabilidad

Esta información solamente se refiere al producto antes mencionado y no ha de ser válida para otros productos ni para cualquier proceso. Esta ficha de datos de seguridad proporciona información de salud y seguridad. La información es, según nuestro mejor conocimiento, correcta y completa. Se facilita de buena fe, pero sin garantía. El producto debe ser usado en aplicaciones consistentes con nuestra bibliografía del producto. Los individuos que manejen este producto deben ser informados de las precauciones de seguridad recomendadas y deben tener acceso a esta información. Para cualquier otro uso, se debe evaluar la exposición de forma tal que se puedan implementar prácticas apropiadas de manipulación y programas de entrenamiento para asegurar operaciones seguras en el lugar de trabajo.

Continúa siendo responsabilidad propia del usuario el que esta información sea la apropiada y completa para la utilización especial de este producto.

Anexo 6: Matriz IPER

MATRIZ DE RIESGOS									
PUESTO	TAREA	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	EVALUACIÓN DE LA TAREA			EVALUACIÓN DEL RIESGO INICIAL		
				Temporalidad	Condición de operación	Incidencia	GRAVEDAD	PROBABILIDAD	RIESGO INICIAL
Columna1	Columna2	Columna3	Columna4	Columna5	Columna6	Columna7	Columna8	Columna9	Columna11
Administrativo (compras, ventas, rrhh, mkt, gerencia)	Traslados desde y hacia el lugar de trabajo	Mecánico	Atropellamientos / volcamientos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)
Administrativo (compras, ventas, rrhh, mkt, gerencia)	Desplazamiento dentro del establecimiento	Mecánico	Caidas al mismo nivel	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Administrativo (compras, ventas, rrhh, mkt, gerencia)	Desplazamiento dentro del establecimiento	Mecánico	Atropellamientos / volcamientos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)
Administrativo (compras, ventas, rrhh, mkt, gerencia)	Desplazamiento dentro del establecimiento	Físico	Ruido	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(1) Muy baja	(2) Media	2 (BAJO)
Administrativo (compras, ventas, rrhh, mkt, gerencia)	Tareas de oficina con computadora	Ergonómico	Movimientos repetitivos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(1) Muy baja	(3) Alta	3 (MEDIO)
Administrativo (compras, ventas, rrhh, mkt, gerencia)	Tareas de oficina con computadora	Ergonómico	Posturas forzadas	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Administrativo (compras, ventas, rrhh, mkt, gerencia)	Tareas de oficina con computadora	Eléctrico	Contacto eléctrico directo	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)
Administrativo (compras, ventas, rrhh, mkt, gerencia)	Tareas de oficina con computadora	Eléctrico	Contacto eléctrico indirecto	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)
Administrativo (compras, ventas, rrhh, mkt, gerencia)	Tareas de oficina con computadora	Físico	Iluminación	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(1) Muy baja	(3) Alta	3 (MEDIO)
Administrativo (compras, ventas, rrhh, mkt, gerencia)	Tareas de oficina con computadora	Incendio	Incendios eléctricos	Presente	Emergencia	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)
Administrativo (compras, ventas, rrhh, mkt, gerencia)	Tareas de oficina con computadora	Incendio	Incendio de sólidos	Presente	Emergencia	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)
Administrativo (compras, ventas, rrhh, mkt, gerencia)	Tareas de oficina con computadora	Físico	Choque contra objetos / golpeado por objetos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Administrativo (compras, ventas, rrhh, mkt, gerencia)	Tareas de oficina con computadora	Biológico	Virus / bacterias / hongos	Presente	Anormal / No rutinaria	Directa	(2) Moderada	(1) Baja	2 (BAJO)

Abastecimiento	Descarga manual de material	Ergonómico	Levantamiento y/o descenso manual de cargas	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(1) Muy baja	(2) Media	2 (BAJO)
Abastecimiento	Descarga manual de material	Mecánico	Choque contra objetos / golpeado por objetos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Abastecimiento	Descarga con autoelevador	Mecánico	Atropellamientos / volcamientos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)
Abastecimiento	Almacenamiento de materias primas	Mecánico	Choque contra objetos / golpeado por objetos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Abastecimiento	Almacenamiento de materias primas	Ergonómico	Posturas forzadas	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(1) Muy baja	(2) Media	2 (BAJO)
Abastecimiento	Almacenamiento de materias primas	Químico	Ingestión/Inhalación/contacto con productos químicos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Abastecimiento	Pesaje de materia prima	Mecánico	Choque contra objetos / golpeado por objetos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Abastecimiento	Pesaje de materia prima	Químico	Ingestión/Inhalación/contacto con productos químicos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Producción	Adición de materias primas en dispersor	Químico	Ingestión/Inhalación/contacto con productos químicos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Producción	Adición de materias primas en dispersor	Incendio	Incendio de líquidos inflamables	Presente	Emergencia	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Producción	Adición de materias primas en dispersor	Incendio	Incendio de gases inflamables	Presente	Emergencia	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Producción	Dispersión	Mecánico	Choque contra objetos / golpeado por objetos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Producción	Dispersión	Químico	Ingestión/Inhalación/contacto con productos químicos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Producción	Dispersión	Incendio	Incendio de líquidos inflamables	Presente	Emergencia	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Producción	Dispersión	Incendio	Incendio de gases inflamables	Presente	Emergencia	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Producción	Dispersión	Eléctrica	Contacto eléctrico indirecto	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Producción	Dispersión	eléctrico	Contacto eléctrico directo	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)

Produccion	Dispersión	Fisico	Ruido	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(1) Muy baja	(2) Media	2 (BAJO)
Produccion	Molienda	Fisico	Ruido	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(1) Muy baja	(2) Media	2 (BAJO)
Produccion	Molienda	Quimico	Ingestión/Inhalación/contacto con productos químicos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Produccion	Molienda	Quimico	Inhalación de polvos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Produccion	Molienda	Incendio	Incendio de sólidos	Presente	Emergencia	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Laboratorio	Viscosidad	Quimico	Ingestión/Inhalación/contacto con productos químicos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Laboratorio	Viscosidad	Incendio	Incendio de líquidos inflamables	Presente	Emergencia	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Laboratorio	Viscosidad	Incendio	Incendio de gases inflamables	Presente	Emergencia	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Laboratorio	Revisión de calidad	Quimico	Ingestión/Inhalación/contacto con productos químicos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Produccion	Envasado	Quimico	Ingestión/Inhalación/contacto con productos químicos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Produccion	Envasado	Mecanico	Choque contra objetos / golpeado por objetos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Produccion	Envasado	Ergonómico	Posturas forzadas	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(1) Muy baja	(2) Media	2 (BAJO)
Produccion	Envasado	Electrico	Contacto eléctrico directo	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Produccion	Envasado	Electrico	Contacto eléctrico indirecto	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Transporte	Transporte	Mecanico	Choque contra objetos / golpeado por objetos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Transporte	Transporte	Mecanico	Atropellamientos / volcamientos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)
Mantenimiento	Electrico	Mecánico	Atrapamientos / aprisionamientos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(1) Baja	2 (BAJO)

Mantenimiento	Electrico	Mecánico	Atropellamientos / volcamientos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)
Mantenimiento	Electrico	Mecánico	Caídas a distinto nivel	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Mantenimiento	Electrico	Mecánico	Caídas al mismo nivel	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Mantenimiento	Electrico	Mecánico	Choque contra objetos / golpeado por objetos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(1) Baja	2 (BAJO)
Mantenimiento	Electrico	Eléctrico	Contacto eléctrico directo	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Mantenimiento	Electrico	Eléctrico	Contacto eléctrico indirecto	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Mantenimiento	Electrico	Ergonómico	Empuje / arrastre	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(1) Baja	2 (BAJO)
Mantenimiento	Electrico	Físico	Iluminación	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(1) Muy baja	(1) Baja	1 (MUY BAJO)
Mantenimiento	Electrico	Incendio	Incendios eléctricos	Presente	Emergencia	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Mantenimiento	Electrico	Mecánico	Objetos cortantes / punzantes	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Mantenimiento	Electrico	Mecánico	Objetos que caen / oscilan	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)
Mantenimiento	Electrico	Ergonómico	Posturas forzadas	Presente	Anormal / No rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Mantenimiento	Electrico	Físico	Ruido	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(1) Muy baja	(1) Baja	1 (MUY BAJO)
Mantenimiento	Electrico	Ergonómico	Transporte manual de carga	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(1) Baja	2 (BAJO)
Mantenimiento	Electrico	Físico	Ventilación	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(1) Muy baja	(1) Baja	1 (MUY BAJO)
Mantenimiento	Mecanico	Mecánico	Atrapamientos / aprisionamientos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(3) Alta	6 (CRÍTICO)
Mantenimiento	Mecanico	Mecánico	Atropellamientos / volcamientos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)

Mantenimiento	Mecanico	Mecánico	Caidas a distinto nivel	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)
Mantenimiento	Mecanico	Mecánico	Caidas al mismo nivel	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Mantenimiento	Mecanico	Mecánico	Choque contra objetos / golpeado por objetos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Mantenimiento	Mecanico	Químico	Ingestión/Inhalación/contacto con productos químicos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Mantenimiento	Mecanico	Físico	Contacto con temperaturas extremas (vapores, líquidos o superficies calientes/frías)	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Mantenimiento	Mecanico	Eléctrico	Contacto eléctrico directo	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)
Mantenimiento	Mecanico	Eléctrico	Contacto eléctrico indirecto	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)
Mantenimiento	Mecanico	Ergonómico	Empuje / arrastre	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Mantenimiento	Mecanico	Incendio	Incendio de gases inflamables	Presente	Emergencia	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)
Mantenimiento	Mecanico	Incendio	Incendio de líquidos inflamables	Presente	Emergencia	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)
Mantenimiento	Mecanico	Incendio	Incendio de sólidos	Presente	Emergencia	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)
Mantenimiento	Mecanico	Incendio	Incendios eléctricos	Presente	Emergencia	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)
Mantenimiento	Mecanico	Químico	Ingestión/Inhalación/contacto con productos químicos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(1) Baja	2 (BAJO)
Mantenimiento	Mecanico	Químico	Inhalación de vapores / humos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Mantenimiento	Mecanico	Ergonómico	Levantamiento y/o descenso manual de cargas	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Mantenimiento	Mecanico	Mecánico	Objetos cortantes / punzantes	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(3) Alta	6 (CRÍTICO)
Mantenimiento	Mecanico	Mecánico	Objetos que caen / oscilan	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(2) Media	6 (CRÍTICO)

Mantenimiento	Mecanico	Mecánico	Objetos que se proyectan	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(3) Alta	6 (CRÍTICO)
Mantenimiento	Mecanico	Físico	Radiaciones no ionizantes	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(3) Alta	6 (CRÍTICO)
Mantenimiento	Mecanico	Físico	Ruido	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(1) Muy baja	(2) Media	2 (BAJO)
Mantenimiento	Mecanico	Ergonómico	Transporte manual de carga	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Mantenimiento	Mecanico	Físico	Ventilación	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(1) Muy baja	(1) Baja	1 (MUY BAJO)
Mantenimiento	Mecanico	Físico	Vibraciones	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(1) Muy baja	(1) Baja	1 (MUY BAJO)
Mantenimiento	Limpieza	Mecánico	Atrapamientos / aprisionamientos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Mantenimiento	Limpieza	Mecánico	Atropellamientos / volcamientos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)
Mantenimiento	Limpieza	Mecánico	Caidas al mismo nivel	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Mantenimiento	Limpieza	Mecánico	Choque contra objetos / golpeado por objetos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Mantenimiento	Limpieza	Químico	Contacto con productos químicos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(3) Alta	6 (CRÍTICO)
Mantenimiento	Limpieza	Eléctrico	Contacto eléctrico directo	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)
Mantenimiento	Limpieza	Eléctrico	Contacto eléctrico indirecto	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(3) Catastrófica	(1) Baja	3 (MEDIO)
Mantenimiento	Limpieza	Físico	Iluminación	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(1) Muy baja	(1) Baja	1 (MUY BAJO)
Mantenimiento	Limpieza	Químico	Ingestión/Inhalacion/contacto con productos químicos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Mantenimiento	Limpieza	Químico	Inhalación de polvos	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(2) Moderada	(2) Media	4 (MEDIO)
Mantenimiento	Limpieza	Ergonómico	Levantamiento y/o descenso manual de cargas	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(1) Muy baja	(2) Media	2 (BAJO)

Mantenimiento	Limpieza	Físico	Ruido	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(1) Muy baja	(2) Media	2 (BAJO)
Mantenimiento	Limpieza	Físico	Ventilación	Presente	Normal / Rutinaria	Directa	(1) Muy baja	(2) Media	2 (BAJO)

Anexo 7: Matriz de requisitos legales

MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES

Empresa**FADEPA**Fecha de confección**18-05-2025****Características constructivas**

	Norma	Acción de cumplimiento
ART 42	Decreto 351/79	Garantizar en el establecimiento un adecuado funcionalismo en la distribución y características de sus locales de trabajo y dependencias complementarias, previendo condiciones de higiene y seguridad en sus construcciones e instalaciones, en las formas, en los lugares de trabajo y en el ingreso, tránsito y egreso del personal, tanto para los momentos de desarrollo normal de tareas como para las situaciones de emergencia.
ART 47	Decreto 351/79	Disponer en los locales de: Lavabos y duchas con agua caliente y fría, Retretes individuales que dispondrán de una puerta que asegure el cierre del vano en no menos de los 3/4 de su altura (2,10 m.) y Mingitorios. La cantidad de lo mismo debe ser adecuada a la cantidad de empleados, conforme lo indica la legislación.
ART 50	Decreto 351/79	Disponer en los locales de vestuarios adecuados para cada sexo.

Agua potable - Provisión

	Norma	Acción de cumplimiento
ART 57	Decreto 351/79	Realizar análisis bacteriológico semestral y un análisis fisicoquímico anual de las aguas que se utilizan, sea obtenida dentro del establecimiento o traídas de otros lugares.
	Resolución 523/95	Respetar los parámetros dispuestos en la Resolución MSySS 523/95.
	Decreto 351/79 Anexo I	En caso de que el agua no sea apta para uso humano, colocar cartelera que exprese directamente dicha situación.

Desagües industriales

	Norma	Acción de cumplimiento
ART 59	Decreto 351/79	Los efluentes industriales deberán ser recogidos y canalizados impidiendo su libre escurrimiento por los pisos y conducidos a un lugar de captación y alejamiento para su posterior evacuación. Los desagües serán canalizados por conductos cerrados cuando exista riesgo de contaminación. Evacuarlos a plantas de tratamiento según la legislación vigente en la zona de ubicación del establecimiento, de manera que no se conviertan en un riesgo para la salud de los trabajadores y en un factor de contaminación ambiental.

Radiaciones no ionizantes

	Norma	Acción de cumplimiento
ART 63	Decreto 351/79	Tomar precauciones en trabajos de soldadura u otros que presenten emisión de radiaciones ultravioletas. Preferentemente efectuar estos trabajos en cabinas individuales o compartimientos y de no ser ello factible, se colocarán pantallas protectoras móviles o cortinas incombustibles alrededor de cada lugar de trabajo. Las paredes interiores no deberán reflejar las radiaciones
ART 63	Decreto 351/79	Todos los trabajadores expuestos deben ser provistos de elementos de protección personal específicos para la tarea y ser debidamente capacitados para dar conocimiento de los riesgos a los que se expone y las medidas preventivas adecuadas.

Ventilación

	Norma	Acción de cumplimiento
ART 64	Decreto 351/79	Efectuar monitoreos de ventilación para evaluar las condiciones ambientales adecuadas para los trabajadores. En caso de obtener resultados desfavorables, implementar sistemas de ventilación artificial de manera de corregir. Realizar controles anuales.

Aparatos Sometidos a Presión

	Norma	Acción de cumplimiento
ART 138	Decreto 351/79	Fijar instrucciones detalladas, con esquemas de la instalación que señalen los dispositivos de seguridad en forma bien visible y las prescripciones para ejecutar las maniobras correctamente, prohíban las que no deban efectuarse por ser riesgosas e indiquen las que hayan de observarse en caso de riesgo o avería. Estas prescripciones se adaptarán a las instrucciones específicas que hubiera señalado el constructor del aparato y a lo que indique la autoridad competente.
ART 138	Decreto 351/79	Capacitar a todo el personal que utilice aparatos sometidos a presión

Capacitaciones

	Norma	Acción de cumplimiento
	Ley 19587	Realizar un Programa Anual de actividades de capacitación sobre higiene y seguridad en el trabajo. Los programas de capacitación podrán organizarse en tres o más niveles, según sea necesario, considerando los funcionarios jerárquicos, a los cuadros medios y al personal subalterno.
ART 108 A 214	Decreto 351/79	Las actividades de capacitación deben quedar asentadas en un registro interno, que debe ser puesto a disposición de la Autoridad de Aplicación a requerimiento. Entregar, por escrito al personal, las medidas preventivas tendientes a

	evitar las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo.
Resolución 905/15 SRT	Programar la capacitación anual en H&S y Medicina en el Trabajo de acuerdo con el contenido mínimo señalado en la Resolución
Resolución 905/15 SRT	El servicio de H&S deben capacitar en la inducción al trabajador que ingresa por primera vez a un puesto de trabajo, contemplando los riesgos generales y específicos de las tareas, procedimientos de trabajo seguro y medidas preventivas, con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo, en el ámbito de su competencia.
Disposición 2/21 SRT	En el caso de digitalizar las constancias de capacitaciones registrar los datos de esta y permitir la formulación de observaciones por parte de los trabajadores.
Disposición 2/22 SRT	En el caso de almacenar las constancias de capacitaciones en soporte digital respetar los estándares detallados en el anexo.

Condiciones de Higiene en Ambientes Laborales

	Norma	Acción de cumplimiento
	Ley 26687	Según la Ley 26687 en los lugares en que rija la prohibición de fumar, deberán colocarse carteles que indiquen dicha prohibición.
ART 60	Decreto 351/79	Efectuar mediciones de carga térmica de acuerdo con los métodos señalados en la norma. Mantener buenas condiciones de ventilación de acuerdo con lo señalado.
	Resolución 30/23 SRT	Conforme a la nueva redacción dispuesta por la Res. SRT 30/23, cuando en un puesto de trabajo se identifican fuentes de calor o tareas que por el nivel de actividad física puedan generar una condición de estrés térmico esperado por calor, el empleador deberá iniciar el proceso de toma de decisiones para la gestión del riesgo de estrés por calor siguiendo el Esquema de Toma de Decisiones.
ART 60	Decreto 351/79	Los trabajadores que deban realizar tareas con exposición a calor deberán contar con un apto médico para el desarrollo de sus tareas. El mismo se encontrará a cargo del empleador.
	Resolución 861/15 SRT	Efectuar medición de contaminantes químicos en el aire y plasmarlo en el protocolo anual creado por la norma considerando las aclaraciones efectuadas por la Res. 739/17.

Elementos de protección personal

	Norma	Acción de cumplimiento
ART 199	Decreto 351/79	Respecto de los equipos protectores del aparato respiratorio, el Decreto 351/79 dispone que se vigilará su conservación y funcionamiento como mínimo una vez al mes.

Decreto 351/79 Anexo I	Los cinturones de seguridad para trabajo en altura se revisarán siempre antes de su uso, desechando los que presenten cortes, grietas o demás modificaciones que comprometan su resistencia, calculada para el peso del cuerpo humano en caídas libre con recorrido de 5 metros.
Resolución 299/11 SRT	Cumplir con la confección de la Constancia de Entrega de Ropa de Trabajo y Elementos de Protección Personal. Deberá completarse un formulario por cada trabajador, en el que se registrarán las respectivas entregas de ropa de trabajo y elementos de protección personal.
Disposición 2/21 SRT	En el caso de implementar la digitalización de la entrega de planillas de E.P.P. permitir un cuadro para que el trabajador formule observaciones o firme
Disposición 3/22 SRT	En el caso de almacenar las constancias de entrega de E.P.P. en soporte digital respetar los estándares detallados en el anexo.
Resolución 18/25 SRT	Constatar la adquisición de elementos de protección personal debidamente certificados.

**Enfermedades
profesionales y Accidentes
laborales**

Norma	Acción de cumplimiento
Decreto 717/96 SRT	Denunciar a la A.R.T. todo accidente de trabajo o enfermedad profesional que sufran los dependientes en forma inmediata.
Resolución 525/15 SRT	Informar a sus dependientes sobre el procedimiento a seguir para la denuncia de los infortunios tratados.
Resolución 525/15 SRT	<p>El empleador está obligado a denunciar ante la A.R.T., de forma directa e inmediatamente de conocida, toda contingencia que sufran sus dependientes o bien a complementar la información ya brindada por el damnificado si éste realizó la denuncia ante la A.R.T. o prestador médico.</p> <p>La información a aportar por parte del empleador en relación a la contingencia sufrida por el trabajador damnificado, independientemente de su categorización de “con baja” o “sin baja” laboral, deberá ser proporcionada dentro del plazo máximo de CUARENTA Y OCHO (48) horas de haber tomado conocimiento de la misma, volcando los datos de la contingencia en el Formulario de Denuncia de Accidente de Trabajo o de Enfermedad Profesional —según corresponda—, el cual deberá ajustarse al Modelo C estipulado en el Anexo II de la resolución. Si la A.R.T. tuviera implementado un sistema de intercambio digital de información podrá autorizar al empleador a realizar la denuncia por esa vía, debiendo la A.R.T. tomar los recaudos</p>

	necesarios a fin de garantizar la inalterabilidad de los datos denunciados.
Resolución 525/15 SRT	El empleador deberá entregar al trabajador una copia de la denuncia presentada con motivo de las dolencias que sufriera, debiendo proporcionársela sin anteponer condición de ninguna naturaleza.
Ley 19587	Investigar accidentes y enfermedades profesionales para determinar las medidas de prevención y la realización de estadísticas.
Decreto 658/96 PEN	Tener presente el listado de enfermedades profesionales a los fines de gestionarlas como tales.
Decreto 49/14 PEN	Tener presente el listado actualizado de enfermedades profesionales.

Ergonomía

Norma	Acción de cumplimiento
Resolución 295/03 MTSS	Efectuar búsquedas de riesgo de los trastornos musculoesqueléticos y, en su caso, realizar los controles de los programas generales.
Resolución 886/15 SRT	Confeccionar la Planilla N° 1 y 2 antes del 24 de abril de 2016 y renovarla anualmente, salvo circunstancias de riesgo específicas que requieran la renovación temprana. (Entrada en vigor de la norma, prorrogada por Disposición SRT 1/16)
Resolución 886/15 SRT	Confeccionar las Planillas N° 3 y 4 antes del 24 de abril de 2017. (Entrada en vigor de la norma, prorrogada por Disposición SRT 1/16)
Resolución 886/15 SRT	Luego de la implementación, llevar a cabo una reevaluación dentro de los 30 días posteriores. (Entrada en vigor de la norma, prorrogada por Disposición SRT 1/16)
Resolución 3345/15 SRT	Verificar en los puestos de trabajo en donde se manipulen objetos pesados, que se respeten los límites señalados en la norma.

Resolución 42/18 SRT	En caso de que se realicen obras en planta:-Proveer medios mecánicos para movilizar bolsas de cemento que superen los 25 kl.-A los equipos utilizados para aquel desplazamiento, realizarles mantenimiento preventivo y correctivo.-Registrar las acciones de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de desplazamiento de las bolsas.-Verificar que la superficie de desplazamiento de los equipos sea firme, soporte el peso de la carga máxima transportada; no tenga desniveles que comprometan la 4 estabilidad del equipo de transporte y que las pendientes de las rampas tengan una inclinación adecuada y segura.
----------------------	---

Espacios confinados

Norma	Acción de cumplimiento
Resolución 953/10 SRT	Si existen espacios confinados que requieran permiso de ingreso el empleador lo informará a todo el personal colocado señales de seguridad adecuadas y que adviertan sobre la existencia, ubicación y peligro que presentan los mismos.
Resolución 953/10 SRT	Si el empleador define que su personal ingrese a espacios confinados desarrollará e implementará un procedimiento escrito para ingresar que cumpla con lo establecido en la norma.

Exámenes médicos

Norma	Acción de cumplimiento
Resolución 37/10 SRT	Realizar los exámenes señalados en la norma, específicamente, los periódicos si correspondiera en virtud de la realización por parte del trabajador, de actividades con agentes de riesgo.
Resolución 320/99 SRT	Respecto de los exámenes preocupacionales, comunicar a los trabajadores de cualquier hallazgo o afección detectada y poner a su disposición los estudios.
Resolución 301/11 SRT	Si audiometría arroja resultado negativo, comunicar a la ART.

iluminación y color

Norma	Acción de cumplimiento
Decreto 351/79	Los niveles de iluminación deben encuadrarse dentro de los establecido en la Tabla 2- Intensidad mínima de iluminación que figura en el Decreto 351/79 Anexo IV. Marcar con colores identificatorios conforme NORMA IRAM DEF 10-54- y mantener en buen estado de conservación- los caminos de emergencia, los cruces de vehículos industriales, las partes móviles de máquinas y herramientas, los carteles y señalizaciones, las cañerías.
Resolución 84/12 SRT	Realizar mediciones de niveles de iluminación anualmente y contar con el soporte protocolar dispuesto por la Resolución SRT 84/12.

ART 71	Decreto 351/79	Utilizar colores de seguridad para identificar personas, lugares y objetos, a los efectos de prevenir accidentes. Los colores deberán ser los establecidos en el Anexo IV del decreto reglamentario 351/79.
--------	----------------	---

Riesgo eléctrico

	Norma	Acción de cumplimiento
ART 98	Decreto 351/79	Capacitar al personal que realice tareas de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en lo referente a su actividad como también en primeros auxilios, lucha contra el fuego y evacuación de locales incendiados.
ART 95	Decreto 351/79 Anexo VI	Tomar las medidas de control de riesgo de contacto directo y riesgo de contacto indirecto.
	Resolución 3068/14 SRT	Observar condiciones técnicas de seguridad del reglamento para trabajos en instalaciones con tensión menor o igual a UN KILOVOLTIO (1 kV).Habilitar a un sujeto específico para realizar tales tareas; Renovar la habilitación de aquel cada dos años por lo menos.
	Resolución 900/15 SRT	Realizar anualmente, mediciones de puesta a tierra y continuidad eléctrica y plasmarlo en el protocolo aprobado.
	Resolución 11/22 SRT	Los empleadores que desarrollen trabajos con tensión tendrán la obligación de poner a disposición de las comisiones de higiene y seguridad constituidas en los casos y con las modalidades que determine el Convenio Colectivo de Trabajo respectivo, los Planes de Capacitación en materia de trabajos con tensión que se desarrollen para la habilitación de los trabajadores que realicen dichas tareas.

**Máquinas y herramientas -
Aparatos para izar**

	Norma	Acción de cumplimiento
ART 109 - 111	Decreto 351/79	Verificar periódicamente el buen estado y funcionamiento general de máquinas y herramientas.
ART 109	Decreto 351/79	Capacitar a los trabajadores relacionados con el manejo de máquinas y herramientas
ART 106-107	Decreto 351/79	La máquinas y herramientas con riesgos mecánicos deberán contar con protecciones adecuadas y dispositivos de seguridad.
ART 114	Decreto 351/79	Identificar en los aparatos para izar con su carga máxima certificada.
ART 119	Decreto 351/79	Los puentes - grúas deben estar provistos de accesos fáciles y seguros hasta la cabina y de ésta a los pasillos del puente, por medio de escaleras fijas, verticales o inclinadas y disponer de pasillos y plataformas de un ancho no inferior a 0,75 m. a todo lo largo del puente. Los pasillos y plataformas serán de construcción sólida, estarán provistos de barandas y sus pisos deben ser antideslizantes. Las cabinas de los puentes - grúas deben estar además dotadas de ventanas, las que protegerán a la persona

		<p>encargada de su manejo, contra las proyecciones de materiales fundidos o corrosivos, las radiaciones, los ruidos y la carga térmica severa.</p> <p>Dotar a la cabina de matafuego adecuado. Asimismo, los puentes - grúas deben estar equipados con dispositivos de señales acústicas y estarán provistos de topes o paragolpes de fin de carrera.</p>
ART 117	Decreto 351/79	<p>Los aparatos para izar y transportar deben estar equipados con dispositivos para el frenado efectivo de una carga superior en una vez y media la carga máxima admisible. Los accionados eléctricamente deberán cortar la fuerza motriz al sobrepasar la altura o el desplazamiento máximo permisible.</p>
ART 122	Decreto 351/79	<p>Las cadenas deben ser de acero forjado. El factor de seguridad no puede ser inferior a 5 para la carga máxima admisible. Los anillos, ganchos, eslabones o argollas de los extremos deben ser del mismo material que las cadenas a los que van fijados. Revisar los aparatos para izar previamente siempre antes de utilizarlos. Cuando los eslabones sufran un desgaste de más del 20% o se hayan doblado o agrietado, deben ser cortados y reemplazados inmediatamente.</p>
ART 123	Decreto 351/79	<p>Utilizar cables de construcción y tamaño adecuados para las operaciones en las que se emplearán, garantizando que su factor de seguridad nunca sea inferior a 6. Asegurar que los ajustes de ojales, así como los lazos para anillos, ganchos y argollas, incluyan guardacabos resistentes. Mantener los cables siempre libres de nudos, torceduras permanentes o cualquier otro defecto. Inspeccionar diariamente el estado de los hilos y desechar inmediatamente aquellos cables que presenten más del 10% de hilos rotos, evaluando este porcentaje en dos tramos separados por una distancia menor a ocho veces su diámetro</p>
ART 124	Decreto 351/79	<p>Utilizar cuerdas para izar o transportar cargas con un factor de seguridad no inferior a 10. Evitar su deslizamiento sobre superficies ásperas, tierra, arena u otras sustancias abrasivas, así como sobre ángulos o aristas cortantes, a menos que estén debidamente protegidas. No almacenarlas en locales expuestos a sustancias químicas corrosivas, ni depositarlas con nudos o sobre superficies húmedas. Garantizar que la carga máxima admisible esté claramente indicada en todo momento.</p>
ART 125-126	Decreto 351/79	<p>Diseñar las gargantas de las poleas para permitir el fácil desplazamiento y enrollado de los eslabones de las cadenas. Al utilizar cables o cuerdas, asegurar que las gargantas tengan dimensiones adecuadas para su libre desplazamiento, con superficies lisas y bordes redondeados.</p>

	<p>Fabricar los ganchos exclusivamente en acero forjado. Equiparlos con pestillos u otros dispositivos de seguridad efectivos para prevenir el desprendimiento de cargas. Garantizar que todas las partes en contacto con cadenas, cables o cuerdas presenten superficies redondeadas.</p>
<p>ART 127 A 130 Decreto 351/79</p>	<p>Garantizar que todos los componentes de los transportadores soporten las cargas máximas. Mantener pisos y pasillos libres de obstáculos, antideslizantes y con drenaje. Instalar barandas en transportadores elevados y puentes seguros para cruces. Proteger con resguardos: motores, transmisiones, ejes y engranajes. Colectar pantallas inferiores en transportadores elevados sobre áreas de trabajo. Incluir frenos y dispositivos antirretroceso. Usar tolvas para carga a granel, protegiendo las menores a 1m de altura. En rodillos por gravedad (>1.5m), instalar guías laterales. En cintas transportadoras: colocar resguardos (1m del tambor) y cubrir fosos con rejillas. Asegurar que las cubiertas entre rodillos soporten mínimo 70kg</p>
<p>Decreto 351/79 Anexo I</p>	<p>Respecto de los Aparatos para Izar se disponen las siguientes revisiones: - Diariamente, la persona encargada del manejo del aparato para izar verificará el estado de todos los elementos sometidos a esfuerzo. - Trimestralmente, personal especializado realizará una revisión general de todos los elementos de los aparatos para izar y a fondo, de los cables, cadenas, fin de carrera, límites de izaje, poleas, frenos y controles eléctricos y de mando, del aparato. Respecto de los Aparejos para Izar se inspeccionará diariamente el número de hilos rotos, desechándose aquellos cables en que lo están en más del 10% de los mismos, contados a lo largo de dos tramos del cableado, separado entre sí por una distancia inferior a ocho veces su diámetro.</p>

Actividades de construcción dentro de la planta

Norma	Acción de cumplimiento
<p>Decreto 911/96</p>	<p>Deben observarse todos los requerimientos ambientales, de higiene y seguridad establecidos en esta normativa durante la construcción o ampliación de instalaciones. Llevar un legajo técnico de H y S;</p>
<p>Resolución 231/96 SRT</p>	<p>Asegurar la cobertura de horas profesionales del servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo dispuestas en la Resolución.</p>
<p>Resolución 51/97 SRT</p>	<p>Solicitar el Programa de seguridad aprobado por ART y realizar el control de su cumplimiento por el contratista</p>
<p>Resolución 503/14 SRT</p>	<p>Cumplir con la Res. SRT 503/14 en el eventual caso de que dentro de la instalación se realicen movimientos de suelo con las características señaladas</p>

ART 160

Protección contra incendios

Norma	Acción de cumplimiento
Decreto 351/79	Adoptar medidas para dificultar la iniciación de los incendios y evitar su propagación con adecuadas instalaciones de detección y extinción y verificación del material a utilizar. Ello implica realizar un mantenimiento adecuado de todas las instalaciones y elementos señalados.
Decreto 351/79 Anexo I	Contar con medios y vías de escape adecuadas en caso de incendio
Decreto 351/79 Anexo I	Contar con unidades entrenadas en la lucha contra el fuego.
Decreto 351/79 Anexo I	Tener indicado en los locales y en forma bien visible la carga de fuego de cada sector de incendio.
Decreto 351/79 Anexo I	Realizar periódicamente simulacros de evacuación (responde a la exigencia de acciones proyectadas) y llevar un registro del personal afectado al entrenamiento.
Decreto 351/79 Anexo I	Con relación a los matafuegos, llevar registro de control de recargas y/o reparación de matafuegos.
Resolución 905/15 SRT	Mantener actualizados los planos generales y de detalle de los servicios de prevención y lucha contra incendio del establecimiento, el de todo dispositivo o sistema de seguridad existente para tal fin, como asimismo los planos de evacuación y vías de escape.

Sustancias y agentes cancerígenos

Norma	Acción de cumplimiento
Resolución 81/19 SRT	Todos los empleadores que en sus establecimientos produzcan, importen, utilicen, obtengan en procesos intermedios, vendan y/o cedan a título gratuito las sustancias o agentes que se enumeran en el Anexo I de la norma, así como todos aquellos que en función de sus procesos productivos, actividades económicas o con motivo de circunstancias medioambientales, estén alcanzados por las previsiones del Anexo II, deben inscribirse en el Sistema de Vigilancia y Control de Sustancias y Agentes Cancerígenos (S.V.C.C.). Dicha inscripción se hará por medio de la A.R.T.
Resolución 81/19 SRT	Los empleadores deberán conservar las Historias Clínicas de los trabajadores potencialmente expuestos a las sustancias y agentes previstos en el Anexo I por un período de CUARENTA (40) años luego del cese de la actividad laboral de aquellos.

Riesgos del trabajo

Norma	Acción de cumplimiento
Ley 24557	La empresa deberá cumplir con lo siguiente: Autoseguro o Contratación de ART de reconocido prestigio y trayectoria que brinde cobertura adecuada Declarar las altas y bajas en su plantel; Notificar a sus trabajadores la ART en la cual se encuentran cubiertos Coordinar con ART acciones de cumplimiento para mantenerse en el Nivel alcanzado y

	avanzar hacia el Nivel siguiente. Llevar libros de Sinistralidad y Libro de Higiene y Seguridad En caso de contratar trabajadores eventuales a través de una Empresa de Servicios Eventuales, proveerle A.R.T.
Decreto 762/14 PEN	La empresa usuaria de trabajadores dependientes de servicios eventuales debe asegurarlos en su propia ART como, asimismo, denunciar ante ésta los accidentes o enfermedades laborales.
Resolución 463/09 SRT	Presentar el Relevamiento General de Riesgos Laborales (RGRL) y el Plan de Regularización de los incumplimientos denunciados, antes de que opere la renovación automática del contrato ante la ART.
Resolución 37/10 SRT	Confeccionar anualmente a nómina de trabajadores expuestos a cada uno de los agentes de riesgo (RAR) y presentarlo a la ART.
Resolución 1/18 SRT	Genera el deber de verificar, dentro de 6 meses, la inscripción en el Registro de Prestadores de los servicios de salud que atiendan a través de la A.R.T. contratada.
Resolución 46/18 SRT	Genera el deber de tramitar la solicitud de póliza por vía digital a partir del 1 de agosto de 2018 y de observar los requisitos de rescisión en caso de pretender cambiar de ART.
Resolución 1/18 SRT	Desde el primero de agosto de 2018 suscribir la póliza de manera digital.

Ruido y Vibraciones

	Norma	Acción de cumplimiento
ART 85	Decreto 351/79	Garantizar que los trabajadores no se encuentren expuestos a dosis de NSCE superiores a las establecidas en el ANEXO V del Decreto 351/79.
ART 94	Decreto 351/79	Garantizar que los trabajadores no se encuentren expuestos a vibraciones superiores a las establecidas en el ANEXO V del Decreto 351/79.
	Resolución 295/03 MTSS	Tomar las medidas correctivas para evitar que el ruido supere los niveles dispuestos en el Anexo V. En caso de necesario, otorgar al trabajador los elementos de protección auditiva, debidamente certificados.
	Resolución 295/03 MTSS	Tomar las medidas necesarias para evitar que los trabajadores se encuentren expuestos a niveles de vibración superiores a los permisibles.
	Resolución 85/12 SRT	Realizar mediciones del nivel de ruido utilizando el soporte protocolar de la Resolución SRT 85/12.

Seguro de vida obligatorio

	Norma	Acción de cumplimiento
	Decreto 1567/74 PEN	Contratar y renovar la póliza correspondiente al Seguro Colectivo de Vida Obligatorio en los términos del Decreto 1567/74 y la Resolución SSN 35333/10 de la Superintendencia de Seguros de la Nación.

Medicina laboral

Norma	Acción de cumplimiento
Decreto 1338/96 PEN	Contar con el Servicio de Medicina Laboral e Higiene & Seguridad que cumpla con carga horaria en el establecimiento.
Decreto 1338/96 PEN	La adecuada recopilación de la historia siniestral de cada trabajador es esencial para la defensa de la empresa frente a planteos de accidentes o enfermedades profesionales.
Resolución 905/15 SRT	Verificar el cumplimiento de los deberes del Servicio de Higiene y Seguridad y Medicina en el Trabajo.

Sustancias peligrosas

Norma	Acción de cumplimiento
Resolución 801/15 SRT	Capacitar, de acuerdo con el sistema armonizado, a los trabajadores que manipulen productos químicos.
Resolución 801/15 SRT	Identificar los productos químicos según Sistema Globalmente Armonizado
Resolución 801/15 SRT	Almacenar productos químicos de acuerdo con recomendaciones y contar con las FDS correspondientes a cada uno

Trabajos en altura

Norma	Acción de cumplimiento
Resolución 61/23 SRT	La norma no aplica a industrias. Su implementación es optativa. Interrumpir trabajos en altura cuando las condiciones climáticas sean desfavorables. Prever un plan de rescate en altura. Mantener la documentación en la obra en buen estado y ordenada. Realizar una capacitación específica anual de Riesgos en Altura y para operadores de plataformas elevadoras móviles de personas. Controlar el uso y conservación de los elementos de protección personal. Contar con barandas de protección para prevenir el riesgo de caídas. Llevar registro del equipo de protección expedido a cada puesto, condiciones de almacenaje, condiciones de uso, fechas y características de inspección. Colocar barandas para los trabajos en altura de 1m de altura, travesaños de 50cm y zócalos de 15cm. Previo al uso de los equipos para trabajos que superen los 6m de altura se debe efectuar un control diario de los elementos que componen el mismo y sus anclajes. Para los trabajos en núcleos de ascensores instalar una red protectora o elemento de similares características por debajo del plano de trabajo.

Vehículos industriales

Norma	Acción de cumplimiento
Ley 24449	Todos aquellos que utilicen transportes propios deben estar a sus disposiciones y si contratan servicios de terceros controlar que los mismos lo hagan. La licencia es exigida, en principio, para aquellos vehículos que transitan por la vía pública, pero es recomendable obtenerla aún para aquellos

	vehículos que transitan exclusivamente dentro del predio del establecimiento industrial, a efectos de dejar acreditado que la Empresa adoptó todas las medidas de seguridad necesarias. Capacitar a choferes de vehículos industriales.
Decreto 351/79 Anexo I	Verificar que los vehículos industriales cumplan con las condiciones generales de seguridad señaladas en el artículo 134 del anexo I del Decreto 351/79.
Resolución 960/15 SRT	Los autolevadores deberán cumplir con los requisitos estructurales señalados en la norma
Resolución 960/15 SRT	Realizar la capacitación inicial del chofer de autoelevador y programar la revalidación anual con entrega de carné, que deberá ser portado por aquel mientras trabaje.
Resolución 960/15 SRT	Llevar una lista de comprobación de control diario del equipo con el contenido mínimo señalado en la norma.
Resolución 960/15 SRT	Trimestralmente, un profesional de incumbencia debe realizar un verificación general del autoelevador.

Precusores químicos

Norma	Acción de cumplimiento
Decreto N° 593/2019 PEN	Toda persona física o jurídica que realice actividades como producción, importación, exportación, almacenamiento, transporte o comercialización de sustancias químicas incluidas en las listas oficiales debe inscribirse en el Registro Nacional de Precusores Químicos (RENPRE).
Decreto N° 593/2019 PEN	Mantener registros actualizados de movimientos y operaciones. Informar pérdidas, robos o desvíos en un plazo de 48 horas. Etiquetar adecuadamente los envases y contenedores con información precisa. Presentar informes periódicos y declaraciones juradas según lo establecido por la Autoridad de Aplicación
Decreto N.º 606/2023 PEN	Verificar lista actualizada de sustancias químicas controladas

Anexo 8: Relevamiento General de Riesgos Laborales



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

ANEXO I**RELEVAMIENTO GENERAL DE RIESGOS LABORALES**

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

El relevamiento deberá ser realizado para cada uno de los establecimientos que disponga la empresa. Para los empleadores cuya actividad se desarrolle en embarcaciones, 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.

El presente relevamiento de estado de cumplimiento de la normativa de salud higiene y seguridad laboral deberá ser actualizado anualmente y presentado ante la ART a la que se encuentre afiliado.

DATOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO

NOMBRE DE LA EMPRESA	FADEPA S A
CUIT/CUIP N.º	30-70888971-3
N.º DE ESTABLECIMIENTO	1
ACTIVIDAD ECONOMICA - REV. 3	202200
SUPERFICIE DEL ESTABLECIMIENTO EN METROS CUADRADOS	14000



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

ANEXO I

ESTADO DE CUMPLIMIENTO EN EL ESTABLECIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE (DECRETO 351/79)						
Número de C.U.I.T del propietario:		Código del Establecimiento:			Código Postal Argentino:	
Nº	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	NO APLICA	Fecha Regul.	NORMATIVA VIGENTE
SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO						
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?		X			Art. 3, Dec. 1338/96
2	¿Cumple con las horas profesionales según Decreto 1338/96 ?		X			Dec. 1338/96
3	¿Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas, en los puestos de trabajo?		X			Art. 10, Dec. 1338/96
SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO						
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				Res. 43/97 y 54/98 Art. 9 a) Ley 19587
HERRAMIENTAS						
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 y110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

ANEXO I

9	¿Las herramientas cortopunzantes poseen fundas o vainas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
10	¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada 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 y110 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 y110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
MÁQUINAS							
13	¿ Tienen todas las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?	X				Cap. 15 Arts. 103, 104,105,106,107 y110 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 3.3.1Dec. 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				Cap. 12 Arts. 77, 78 y 81- Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
ESPACIOS DE TRABAJO							
18	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?	X				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				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				Cap. 12 Art. 81 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

ANEXO I

ERGONOMIA						
21	¿Se desarrolla un Programa de Ergonomía Integrado para los distintos puestos de trabajo?	X			Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
22	¿Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo?	X			Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
23	¿Se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo?	X			Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
PROTECCION CONTRA INCENDIOS						
24	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?	X			Cap.12 Art. 80 y Cap. 18	Art.172 Dec. 351/79
25	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?	X			Cap.18 Art.183, Dec.351/79	
26	¿ La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?	X			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			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			Cap.18 Art.187 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
33	¿ Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?	X			Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art. 9 h) Ley 19587



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

ANEXO I

34	¿ Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí?	X				Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art.9 h) Ley 19587
ALMACENAJE							
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
ALMACENAJE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS							
38	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?	X				Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 9 h) Ley 19587
39	¿Se identifican los productos riesgosos almacenados?	X				Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 9 h) y Art.8 d) Ley 19587
40	¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal?	X				Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
41	¿Existen duchas de emergencia y/o lava ojos en los sectores con productos peligrosos?	X				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				Cap. 17 Art.145 y 148 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
SUSTANCIAS PELIGROSAS							
44	¿Su fabricación y/o manipuleo cumplimenta la legislación vigente?	X				Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
45	¿Todas las sustancias que se utilizan poseen su respectivas hojas de seguridad?	X				Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

ANEXO I

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. 17 Art 146 Dec. 351/79	Art. 8 a), b), c) y d) Ley 19587
48	¿Existen dispositivos de alarma acústico y visuales donde se manipulen sustancias infectantes y/o contaminantes?	X				Cap. 17 Art. 149 Dec. 351/79	Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
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. 8 a) b) y d) Ley 19587
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 confeccionó un plan de seguridad para casos de emergencia, y se colocó en lugar visible?	X				Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79	Art. 9 j) y k) Ley 19587
RIESGO ELÉCTRICO							
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				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

ANEXO I

57	¿Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos de más de 1000 voltios cumplimentan 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. 14 Art. 100 Dec. 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. 14 Art. 101 Dec. 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	¿ Poseen las instalaciones tomas a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas?	X				Cap. 14 Art. 102 y Anexo VI, pto. 3.3.1 Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
63	¿Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones?	X				Anexo VI pto. 3,1, Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
APARATOS SOMETIDOS A PRESIÓN							
64	¿Se realizan los controles e inspecciones periódicas 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. 16 Art 139 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

ANEXO I

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
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
EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.)							
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				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 trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?	X				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					Art. 28 inc. h) Dto. 170/96
74	¿Se realizó un estudio por puesto de trabajo o sector donde se detallan los E.P.P. necesarios?	X				Cap. 19, Art. 188, Dec. 351/79	
ILUMINACION Y COLOR							
75	¿ Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente?	X				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				Cap. 12 Art. 76 Dec. 351/79	



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

ANEXO I

77	¿ Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				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				Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
79	¿ Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte?	X				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				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				Cap. 12 Art. 82 Dec. 351/79	
CONDICIONES HIGROTÉRMICAS							
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 <u>estrés térmico y tensión térmica</u> , está protegido adecuadamente?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

ANEXO I

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
RADIACIONES IONIZANTES							
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	
LASERES							
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	
RADIACIONES NO IONIZANTES							
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	



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

ANEXO I

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 <u>la misma</u> ?			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 <u>la misma</u> ?			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	
PROVISIÓN DE AGUA							
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				Cap. 6 Art. 57y 58, Dec. 351/79 y Res. MTSS 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
DESAGÜES INDUSTRIALES							
104	¿Se recogen y canalizan por conductos, impidiendo su libre escurrimiento?	X				Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
105	¿ Se ha evitado el contacto de líquidos que puedan reaccionar originando desprendimiento de gases tóxicos ó contaminantes?	X				Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

ANEXO I

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	
BANOS, VESTUARIOS Y COMEDORES							
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	
APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES							
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 del equipo 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	



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

ANEXO I

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 lo relativo 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	
CAPACITACIÓN							
122	¿ Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentren expuestos en su puesto de trabajo?		X			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			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			Cap. 21 Art. 213 Dec. 351/79, Art. Dec. 1338/96	Art. 9 k) Ley 19587
PRIMEROS AUXILIOS							
125	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?	X					Art. 9 i) Ley 19587
VEHÍCULOS							
126	¿Cuentan los vehículos con los elementos de seguridad?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

ANEXO I

127	¿ Se ha evitado la utilización de vehículos con motor a explosión en lugares con peligro de incendio o explosión, ó bien aquellos cuentan con dispositivos de seguridad apropiados para evitar dichos riesgos?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
128	¿ Disponen de asientos que neutralicen las vibraciones, tengan respaldo y apoya pies?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
129	¿Son adecuadas las cabinas de protección para las inclemencias del tiempo?	X					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				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-luminosos, espejos, cinturón de seguridad, bocina y matafuegos?	X				Cap.15 Art.134 Dec. 351/79	
134	¿ Se cumplen las condiciones que deben reunir los ferrocarriles para el transporte interno?	X				Cap.15, Art.136, Dec. 351/79	
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL							
135	¿ Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 9 Art. 61 incs. 2 y 3, Dec. 351/79 Anexo IV Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
136	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X			Cap. 9 Art. 61 Dec. 351/79	Art. 9 c) Ley 19587



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

ANEXO I

RUIDOS							
137	¿ Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				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				Cap. 13 Art. 87 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03	Art.9 f) Ley 19587
ULTRASONIDOS E INFRASONIDOS							
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
VIBRACIONES							
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
UTILIZACION DE GASES							
143	¿Los recipientes con gases se almacenan adecuadamente?	X				Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79	



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

ANEXO I

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 antirretorno de llama?	X				Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79	
SOLDADURA							
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 antirretornos se encuentran en buen estado?	X				Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79	
ESCALERAS							
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	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES EN GENERAL							
152	¿ Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales como?:	X					Art. 9 b) y d) Ley 19587
153	Instalaciones eléctricas	X				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



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

ANEXO I

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					Art. 9 b) y d) Ley 19587
OTRAS RESOLUCIONES LEGALES RELACIONADAS							
161	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?			X			
159	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 415/02 Registro de Agentes Cancerígenos?			X			
160	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs?			X			



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

**ANEXO I
PLANILLA A**

LISTADO DE SUSTANCIAS Y AGENTES CANCERIGENOS

DESCRIPCION	SI/NO
4 AMINOBIFENILO.	NO
ARSENICO Y SUS COMPUESTOS.	NO
AMIANTO (ASBESTO).	NO
BENCENO.	NO
BENCIDINA.	NO
BERILIO Y SUS COMPUESTOS.	NO
CLOROMETIL METIL ETER, GRADO TECNICO EN CONJUNTO CON BIS (CLOROMETIL) ETER.	NO
CADMIO Y COMPUESTOS.	NO
CLORURO DE VINILO.	NO
CROMO HEXAVALENTE Y SUS COMPUESTOS.	NO
BETA NAFTILAMINA / 2-NAFTILAMINA	NO
OXIDO DE ETILENO.	NO
GAS MOSTAZA.	NO
NIQUEL Y SUS COMPUESTOS.	NO
RADON-222 Y SUS PRODUCTOS DE DECAIMIENTO.	NO
SILICE (INHALADO EN FORMA DE CUARZO O CRISTOBALITA DE ORIGEN OCUPACIONAL)	NO
TALCO CONTENIENDO FIBRAS ASBESTIFORMES.	NO
ALQUITRANES.	NO
ASFALTOS.	NO
HOLLIN.	NO
ACEITES MINERALES (NO TRATADOS O LIGERAMENTE TRATADOS).	NO
ALCOHOL ISOPROPILICO (MANUFACTURA POR EL METODO DE LOS ACIDOS FUERTES)	NO
AURAMINA, MANUFACTURA DE	NO
HEMATITA, MINERIA DE PROFUNDIDAD CON EXPOSICION AL RADON	NO
MAGENTA, MANUFACTURA DE	NO

La codificación aquí representada corresponde al listado de Códigos de Agentes de Riesgo normado en la Disposición G.P. y C. N.º 005 de fecha de 10 de mayo de 2005.



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

**ANEXO I
PLANILLA B**

DIFENILOS POLICLORADOS

Difenilos Policlorados	SI / NO	Difenilos Policlorados	SI / NO	Difenilos Policlorados	SI / NO
Acedor	NO	Diactor	NO	Orophene	NO
Adkarel	NO	Dicolor	NO	PCB	NO
ALC	NO	Diconal	NO	PCB's	NO
Apirolio	NO	Diphenyl, chlorinated	NO	PCBs	NO
Apirorio	NO	DK	NO	Pheaochlor	NO
Arochlor	NO	Duconal	NO	Phenochlor	NO
Arochlors	NO	Dykanol	NO	Phenochlor	NO
Arochlor	NO	Educarel	NO	Plastivar	NO
Arochlors	NO	EEC-18	NO	Polychlorinated biphenyl	NO
Arubren	NO	Elaol	NO	Polychlorinated biphenyls	NO
Asbestol	NO	Electrophenyl	NO	Polychlorinated diphenyl	NO
ASK	NO	Elemex	NO	Polychlorinated diphenyls	NO
Askarel	NO	Elinol	NO	Polychlorobiphenyl	NO
Askarel	NO	Eucarel	NO	Polychlorodiphenyl	NO
Auxol	NO	Fenchlor	NO	Prodelec	NO
Bakola	NO	Fendlor	NO	Pydraul	NO
Biphenyl, chlorinated	NO	Fenocloro	NO	Pyraclor	NO
Chlophen	NO	Gilotherm	NO	Pyralene	NO
Chloretol	NO	Hydol	NO	Pyranol	NO
Chlorextol	NO	Hyrol	NO	Pyroclor	NO
Chlorinated biphenyl	NO	Hyvol	NO	Pyronol	NO
Chlorinated diphenyl	NO	Inclor	NO	Saf-T-Kuhl	NO
Chlorinol	NO	Inertem	NO	Saf-T-Kohl	NO
Chlorobiphenyl	NO	Inertem	NO	Santosol	NO
Chlorodiphenyl	NO	Kanechlor	NO	Santothem	NO
Chlorphen	NO	Kaneclor	NO	Santothem	NO
Chorextol	NO	Kennechlor	NO	Santovac	NO
Chorinol	NO	Kenneclor	NO	Solvol	NO
Clophen	NO	Leromoll	NO	Sorol	NO
Clophenharz	NO	Magvar	NO	Soval	NO
Cloresil	NO	MCS 1489	NO	Soval	NO
Clorinal	NO	Montar	NO	Sovtol	NO
Clorphen	NO	Nepolin	NO	Terphenylchloro	NO
Decachlorodiphenyl	NO	No-Flamol	NO	Therminol	NO
Delor	NO	NoFlamol	NO	Therminol	NO
Delorene	NO	Non-Flamol	NO	Turbinol	NO
		Olex-sf-d	NO		

Marcas registradas y sinónimos



"2009 - Año de Homenaje a Raúl SCALABRINI ORTIZ"

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

**ANEXO I
PLANILLA C**

SUSTANCIAS QUIMICAS A DECLARAR

SUSTANCIA	Cantidad umbral (toneladas)	SI / NO
Nitrato de amonio	350	NO
Pentóxido de arsénico, ácido arsénico (V) y-o sus sales	1	NO
Trióxido de arsénico, ácido arsénico (III) y-o sus sales	0,1	NO
Bromo	20	NO
Cloro	10	NO
Compuestos de níquel en forma pulverulenta inhalable (monóxido de níquel, dióxido de níquel, sulfuro de níquel, disulfuro de triníquel, trióxido de diníquel)	1	NO
Etilenmina	10	NO
Fluor	10	NO
Formaldehído (concentración ≥ 90 por 100)	5	NO
Hidrógeno	5	NO
Acido clorhídrico (gas licuado)	25	NO
Alquilos de plomo	5	NO
Gases licuados extremadamente inflamables (incluidos GPL) y gas natural	50	NO
Acetileno	5	NO
Oxido de etileno	5	NO
Oxido de propileno	5	NO
Metanol	500	NO
4,4 metilen-bis (2-cloramilina) y-o sus sales en forma pulverulenta	0,01	NO
Isocianato de metilo	0,15	NO
Oxígeno	200	NO
Disocianato de tolueno	10	NO
Dicloruro de carbonilo (fosgeno)	0,3	NO
Trihidruro de arsénico (arsina)	0,2	NO
Trihidruro de fósforo (fosfina)	0,2	NO
Dicloruro de azufre	1	NO
Trióxido de azufre	15	NO
Policlorodibenzofuranos y policlorodibenzodioxinas (incluida la TCDD) calculadas en equivalente TCDD. [ver nota 1]	0,001	NO
Las siguientes sustancias cancerígenas: 4. Aminodifenilo y-o sus sales, Bencidina y-o sus sales, Éter bis (clorometílico), Clorometil metil éter, Cloruro de dimetil carbamilo, Dimetilnitrosamina, Triamida hexametilfosfórica, 2-Naftilamina y-o sus sales y 4-nitrofenil 1,3-Propanosulfona.	0,001	NO
Naftas y otros cortes livianos	5.000	NO

(*) **Nota:** Cantidad umbral: designa respecto de una sustancia o categoría de sustancias peligrosas la cantidad fijada para cada establecimiento por la legislación nacional con referencia a condiciones específicas que, si se sobrepasa, identifica una instalación expuesta a riesgos de accidentes mayores.

La cantidad umbral se refiere a cada establecimiento.

Las cantidades umbrales son las máximas que estén presentes, o puedan estarlo, en un momento dado. |

11. Procedimiento de seguridad para almacenamiento y manipulación de solventes

	REV 0	FECHA 06-06-2025	DESCRIPCIÓN Procedimiento	REALIZADO Sabrina Zabala	REVISADO	APROBADO
ESTADO	Para Información	<input type="checkbox"/>	REVISION ORIGINAL			
	Para Aprobación	<input checked="" type="checkbox"/>	REALIZADO	SZ	Sabrina Zabala	
	Para Petición de oferta	<input type="checkbox"/>	REVISADO			
	Para Ejecución	<input type="checkbox"/>	APROBADO			
						
TITULO DOCUMENTO PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD PARA ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION DE SOLVENTES						
CÓDIGO DOCUMENTO: PRO-HSE-0001						

OBJETIVO

Establecer un marco para el manejo seguro y responsable de los solventes en las instalaciones de la fábrica FADEPA, protegiendo a empleados, contratistas, ambiente, activos y la comunidad, de los peligros asociados con su uso y manipulación.

ALCANCE

El presente procedimiento abarca la manipulación de los solventes a ser utilizados durante la etapa de producción de pinturas en las instalaciones de FADEPA, bajo condiciones normales o de emergencia.

DEFINICIONES

Producto Químico: Cualquier producto, material o sustancia que en su composición contenga algunos elementos o compuestos químicos y que sea capaz de producir daños.

Solvente: Sustancia líquida que permite disolver a otra (soluto) para formar una solución. Su función principal es reducir la viscosidad, facilitar reacciones químicas o permitir la aplicación de productos (como pinturas, tintas o adhesivos), sin participar directamente en la reacción química.

Reactividad: Es la tendencia de una sustancia a reaccionar químicamente consigo misma o con otros materiales con liberación de energía. Pueden tener lugar efectos no deseables, como acumulación de presión, aumento de temperatura o formación de subproductos nocivos, tóxicos o derivados corrosivos debido a la reactividad de una sustancia al calor, combustión, contacto directo con otros materiales, u otras condiciones en uso o en almacenamiento.

Toxicidad: Es la propiedad de un contaminante para producir efectos adversos en el organismo.

Inflamabilidad: Es el punto en el cual un sólido, líquido, vapor o gas alcanza su punto de inflamabilidad, especialmente de forma violenta.

Ficha de Seguridad -FDS-: Es un documento que contiene información sobre los compuestos químicos, el uso, el almacenaje, el manejo, los procedimientos de emergencia y los efectos potenciales a la salud y al medio ambiente relacionado con un material peligroso. Las FDS contienen mucha más información sobre el material que la que aparece en la etiqueta del envase. El fabricante del material prepara y redacta las FDS correspondientes.

SGA: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. Es un sistema integral de comunicación de riesgos de alcance internacional. El SGA forma

parte de un marco de acción reconocido a nivel mundial que implica la adopción de un etiquetado claro y uniforme así como la disponibilidad de fichas de datos de seguridad estandarizadas y en nuestro idioma.

SRT: Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

Gerente General: Aprobar políticas y procedimientos en materia de seguridad y medio ambiente. Garantizar el cumplimiento legal de la planta en relación con sustancias químicas peligrosas. Fomentar una cultura preventiva a través de la asignación de recursos y liderazgo estratégico. Aprobar inversiones en infraestructura segura y tecnología de mitigación de riesgos. Supervisar auditorías internas y externas en conjunto con el responsable de Higiene y Seguridad.

Gerente de producción: Asegurar que los procesos de producción se desarrollen conforme a los estándares de seguridad establecidos. Verificar que se respeten las instrucciones para el uso, manipulación y mezcla de productos químicos. Coordinar con Higiene y Seguridad las capacitaciones del personal de planta. Informar incidentes y participar en la investigación de accidentes o desvíos.

Gerente de mantenimiento: Asegurar que los procesos de mantenimiento se desarrollen conforme a los estándares de seguridad establecidos. Verificar que se respeten las instrucciones para el uso, manipulación y mezcla de productos químicos. Coordinar con Higiene y Seguridad las capacitaciones del personal. Informar incidentes y participar en la investigación de accidentes o desvíos.

Jefes: Verificar que el personal cumpla con los procedimientos establecidos. Controlar el uso correcto de Elementos de Protección Personal (EPP). Coordinar el ingreso y almacenamiento seguro de sustancias químicas. Participar en simulacros, capacitaciones y auditorías. Comunicar situaciones de riesgo o condiciones inseguras al área de Higiene y Seguridad.

Operarios: Manipular productos químicos siguiendo estrictamente los procedimientos operativos. Usar adecuadamente los EPP provistos. Informar cualquier derrame, condición insegura o accidente. Participar activamente en las capacitaciones y simulacros de emergencia. Respetar las normas de señalización, higiene personal y prohibiciones (fumar, ingerir alimentos, etc.) en áreas restringidas.

REFERENCIAS

El Artículo 1 de la Constitución Nacional garantiza el derecho de los habitantes a gozar de un ambiente sano.

- Ley 19587 y su Decreto reglamentario 351/79
- Resolución 801 de 2015: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación Y Etiquetado de Productos Químicos – Implementación.

Otra bibliografía:

Henao Robledo, F. (2008). Riesgos químicos. Ecoe Ediciones.

SOLVENTES ORGANICOS UTILIZADOS EN EL AREA DE PRODUCCION:

Tipo de Solvente	Ejemplos	Propiedades	Riesgos	Usos en Producción
Hidrocarburos aromáticos	Tolueno, Xileno, Etilbenceno	Alta capacidad de disolución, secado rápido	Volátiles, inflamables, neurotóxicos	Esmaltes sintéticos, limpieza de equipos
Hidrocarburos alifáticos	White Spirit, Heptano	Menos volátiles que los aromáticos, olor moderado	Inflamables, irritación dérmica o respiratoria	Diluyentes, pinturas de secado lento
Alcoholes	Etanol, Isopropanol, Butilalcohol	Alta evaporación, miscibles en agua	Inflamables, efectos sistémicos	Base agua, limpieza de superficies
Esteres	Acetato de etilo, Acetato de butilo	Buena solubilidad, secado medio-rápido	Irritación ocular y dérmica, vapores nocivos	Pinturas nitrocelulósicas, esmaltes rápidos
Cetonas	Acetona, MEK, Ciclohexanona	Disolventes muy poderosos, evaporación rápida	Muy inflamables, efectos neurotóxicos	Pinturas de secado rápido, limpieza industrial
Glicoles y Éteres de glicol	Etilenglicol, Metoxipropanol, Butoxietanol	Solubilizan agua y resinas, moderada evaporación	Tóxicos por exposición prolongada	Pinturas base agua, sistemas híbridos

VIAS DE INGRESO AL ORGANISMO

- Por inhalación: Es la vía más importante. El vapor del disolvente en el aire es respirado y pasa fácilmente a través de los pulmones hasta entrar en la sangre.
- Contacto con la piel: Muchos disolventes pasan directamente a través de la piel y entran en el torrente sanguíneo.
- Ingestión: Los disolventes pueden ser ingeridos a través de la boca por contacto con las manos, bebidas, alimentos y cigarrillos contaminados.

¿CÓMO LOS DISOLVENTES AFECTAN LA SALUD?

A corto plazo:

Efectos causados por una sola exposición a una cantidad de disolventes:

- Irritación de ojos, nariz y garganta.
- En contacto con la piel pueden provocar eczema e irritación, ya que los disolventes disuelven las propias grasas de la piel.

- Actuación sobre el sistema nervioso central (SNC) con efecto narcótico (sensación de somnolencia).
- Náuseas, vómitos, mareos
- Dolores de cabeza

A largo plazo:

Efectos causados por exposiciones frecuentes y largo período de tiempo:

- Lesiones en SNC (Sensación de embriaguez).
- Lesiones en riñón (insuficiencia renal en casos graves).
- En hígado (síntomas digestivos como pérdida de apetito, náuseas, mal sabor de boca, incluso algún disolvente puede producir cáncer de hígado).
- Lesiones en corazón: alteración del ritmo cardíaco.
- Lesiones en pulmones: Dificultad respiratoria.
- Lesiones en médula ósea (anemias y leucemias).
- Lesiones en piel: Casi todos los disolventes pueden ser absorbidos por la piel normal, produciendo enrojecimiento, urticaria y sequedad.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL CON LOS SOLVENTES

MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN LA FUENTE O FOCO CONTAMINANTE

Debido a las características del proceso productivo de FADEPA, la sustitución de los productos químicos utilizados no resulta viable. Por ello, se recomienda priorizar el uso de insumos provistos por marcas que garanticen el cumplimiento de la legislación vigente, especialmente en lo referente al etiquetado, envasado y transporte adecuado de sustancias peligrosas. Asimismo, es fundamental que estos proveedores suministren Fichas de Datos de Seguridad (FDS) actualizadas, conforme a los lineamientos del Sistema Globalmente Armonizado (SGA), para facilitar la correcta gestión del riesgo químico en planta.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN EL MEDIO DE PROPAGACIÓN

Ventilación general

La ventilación del área debe ser proporcionada mediante sistemas de extracción forzada, complementados con entradas de aire distribuidas de manera uniforme, a fin de garantizar una renovación efectiva del aire. El caudal de extracción deberá ser dimensionado en función del tipo y cantidad de contaminantes generados durante el proceso productivo.

En zonas donde se concentren mayores emisiones (por ejemplo, áreas de mezcla o envasado), se recomienda incorporar ventilación localizada, mediante campanas o brazos

extractores que capten el contaminante en su punto de origen, evitando su dispersión en el ambiente general.

Para diseñar adecuadamente el sistema, deberá realizarse previamente una evaluación cuantitativa de contaminantes químicos presentes en el aire, conforme a los lineamientos de la Resolución SRT N.º 861/15. A partir de esta evaluación, se debe calcular el caudal mínimo necesario considerando el tipo de contaminante, el volumen del recinto, la tasa de renovación horaria (ACH) y la naturaleza del proceso industrial.

Con base en estos parámetros, se definirá el tipo, cantidad y ubicación de los elementos de ventilación forzada a instalar, asegurando así un entorno laboral saludable y en cumplimiento con el Decreto 351/79.

Estas tareas deberán ser ejecutadas y certificadas por un profesional matriculado y especializado en Higiene y Seguridad en el Trabajo, conforme a la legislación vigente.

Asimismo, las mediciones ambientales de contaminantes químicos deberán realizarse con una frecuencia mínima anual, o con mayor periodicidad si así lo exige la dinámica del proceso o los resultados obtenidos en evaluaciones anteriores.

Limpieza

Los disolventes derramados sobre el suelo, equipos o superficies, así como los trapos contaminados o las pérdidas en conexiones y sistemas, generan zonas de emisión de vapores que, al entrar en contacto con el aire ambiente, se evaporan rápidamente y se dispersan en la atmósfera laboral. Esta situación incrementa significativamente el riesgo de inhalación de compuestos orgánicos volátiles (COVs) e incluso la formación de atmósferas inflamables.

Por ello, las tareas de limpieza deben realizarse exclusivamente mediante procedimientos húmedos o sistemas de aspiración con equipos adecuados, evitando métodos que generen re-suspensión o propagación de los contaminantes. Esta medida permite reducir la volatilización de solventes y mejorar la calidad del aire en el entorno de trabajo, en concordancia con las buenas prácticas de higiene industrial y las disposiciones del Decreto 351/79.

Higiene personal

El trabajador debe disponer de servicios adecuados, con una correcta situación para tener fácil acceso a ellos. Esto evitará que el operario se limpie un resto de grasa con un disolvente, por no ir hasta el lavado. También debe estar prohibido

ALMACENAMIENTO

- Almacenar siempre en sitios secos, frescos y muy bien ventilados.

- Mantener los productos lejos de toda fuente de ignición. Usar sistemas de ventilación no generadores de chispas, equipo a prueba de explosión y sistemas eléctricamente seguros.
- Mantener en cantidad suficiente y fácilmente disponibles absorbentes inertes para aceites y solventes con el fin de atender oportunamente goteos, fugas y derrames.
- Disponer de extintores de CO₂, polvo químico seco o espuma.
- Inspeccionar todos los envases periódicamente y antes de utilizarlos.
- Mantener los envases herméticamente cerrados y protegerlos de cualquier daño.
- Mantener cerrados, señalizados y en área separada los contenedores vacíos.
- Todos los recipientes deben ir marcados con el nombre del producto y el pictograma de peligro correspondiente.
- No dejar nunca recipientes destapados en el lugar de trabajo, ya que los vapores son volátiles, inflamables y más pesados que el aire.
- No usar montacargas en lugares donde se almacenan productos inflamables.

MANIPULACIÓN

La manipulación segura de solventes orgánicos en entornos industriales como FADEPA exige la aplicación rigurosa de medidas que reduzcan la exposición, eviten incidentes y aseguren el cumplimiento normativo.

A continuación, se detallan las prácticas recomendadas:

Evitar el contacto directo: Nunca se debe manipular solventes con las manos desnudas. El contacto con la piel puede provocar irritaciones, absorción cutánea y efectos sistémicos. Deben utilizarse guantes apropiados y revisarse regularmente su integridad.

Transvases seguros: Para trasvasar solventes de un recipiente a otro, se deben utilizar embudos anti-derrame, bombas manuales o equipos cerrados que minimicen las salpicaduras y la liberación de vapores. No debe verterse directamente desde tambores sin control.

Uso de recipientes homologados: Se deben emplear envases aprobados para sustancias inflamables, correctamente rotulados según el SGA, y mantenidos en buen estado. No deben utilizarse botellas recicladas, recipientes abiertos o sin identificación.

Evitar fuentes de ignición: Nunca se debe manipular solventes cerca de chispas, llamas, equipos eléctricos sin protección antiexplosiva ni fumar en las zonas de trabajo. El área debe estar claramente señalizada como zona libre de ignición.

Control de derrames y goteos: Toda manipulación debe hacerse sobre superficies con contención secundaria. Los derrames deben limpiarse inmediatamente con elementos absorbentes, usando EPP adecuados. Está prohibido empujar el producto hacia desagües.

Minimizar la generación de vapores: Siempre que sea posible, realizar tareas con solventes bajo campanas de extracción o en ambientes bien ventilados. Mantener los recipientes cerrados cuando no estén en uso.

Higiene personal y del área: Al finalizar las tareas, el personal debe higienizarse adecuadamente (lavado de manos y cambio de ropa si fue contaminada). El área debe limpiarse por métodos húmedos o aspiración industrial. Está prohibido barrer o soplar con aire comprimido.

Supervisión y cumplimiento: Los supervisores deben verificar la aplicación de estas prácticas, el uso correcto de EPP y la condición de los elementos de trabajo. Cualquier desviación debe ser reportada e intervenida de inmediato.

DISPOSICION FINAL

Una vez que el producto químico ha sido utilizado se debe verificar si fue consumido totalmente o si existe la presencia de desechos. Los residuos de productos químicos como envases vacíos, material absorbente contaminado, trapos y guantes que estuvieron en contacto con productos químicos deberán ser destinados como Residuos Peligrosos, con el fin de darle disposición final y tratamiento con una empresa habilitada para tal fin.

Para su disposición final se deben seguir las instrucciones dadas en las Fichas de Seguridad de los productos químicos.

ACTUACION EN CASO DE EMERGENCIAS

Tipos de Emergencia Cubiertos:

- Derrames o fugas
- Incendios o explosiones por vapores
- Reacciones químicas peligrosas (mezclas incompatibles).
- Contacto con la piel, ojos o inhalación de vapores.
- Contaminación ambiental por liberación no controlada

Protocolo de Actuación General

Detección y Alarma

1. Identificar la situación anormal: derrame, humo, reacción química, etc.
2. Activar sistema de alarma sonora y notificar de inmediato al jefe de sector.
3. Llamar a los servicios de emergencia si es necesario (bomberos, SAME, ART).

Evaluación Rápida del Riesgo

Determinar:

1. Tipo de sustancia involucrada (consultar la Ficha de Datos de Seguridad).
2. Volumen del derrame o alcance del evento.
3. Potencial de fuego, toxicidad o corrosión.

Contención y Control_

1. Detener, si es seguro hacerlo, la fuente de fuga o derrame.
2. Aislar el área.
3. Utilizar kits de contención: material absorbente, barreras, palas, baldes con tapa hermética.
4. Evitar contacto directo y usar EPP adecuados (guantes químicos, respirador, antiparras, overol).

Evacuación

Iniciar evacuación ordenada si la situación lo requiere.

Dirigirse al punto de encuentro asignado (previamente señalado).

Registrar el personal evacuado.

Prohibido reingresar sin autorización del coordinador de emergencia.

Primeros Auxilios:

1. En caso de contacto con la piel u ojos: utilizar duchas o lavaojos durante al menos 15 minutos.
2. En caso de inhalación: llevar a la persona al aire libre, mantenerla sentada y abrigada.
3. No inducir el vómito salvo indicación médica.
4. Solicitar asistencia médica profesional de inmediato.

Recursos de Emergencia

- Duchas y lavaojos en áreas clave.
- Extintores tipo B y ABC en cada zona.
- Detectores de gases y sistemas de ventilación forzada.
- Kits de emergencia química disponibles en depósito y sala de mezclado.
- FDS impresas y digitales accesibles en todas las áreas.

Capacitación y Simulacros

- Capacitación obligatoria al menos 1 vez al año en manejo de emergencias químicas.
- Realización de simulacros semestrales documentados, con evaluación posterior.







- Inclusión de contratistas y personal eventual en los entrenamientos.

Documentación y Registro

- Registro de cada emergencia o simulacro: fecha, tipo de evento, sustancias involucradas, acciones tomadas, resultados, mejora continua.
- Informe final firmado por el Coordinador de Emergencia y el responsable de Higiene y Seguridad.




Fuente: elaboracion Sabrina Zabala

12. Especificaciones técnicas epp

		Especificaciones técnicas EPP		Elaborado: Junio 25 Revisión: 00	
SECTOR		Producción			
ACTIVIDAD		Uso de solventes orgánicos			
RESPONSABLE					
EPP	Marca	Características Técnicas	Certificación	Imagen	
Guante de nitrilo	Mapa Professionnel	Modelo Ultranitril AF 492. Material Nitrilo. interior de flocado de algodón. Largo: 32 cm.	EN 374, EN388, IRAM		
Gafas Anteojos Antiparra	3M	Modelo: Solus 1000 Transparente HC + AF. Diseñadas con un material de policarbonato de alta calidad. Con patilla ajustable. Cristal antiniebla. Protección frontal. Ventilación indirecta.	ANSI Z87.1 y CSA Z94.3.		
Semimascara Elipse	GVS	Modelo: SPR503. Tipo de máscara Media cara. Cantidad de filtros 2. Eficiencia de filtración de la máscara 99 %. Tipo de arnés 4 puntos.	CE y NIOSH		
Filtro para vapores orgánicos	3M	Modelo 6003. Materiales Acero laminado. Partículas y contaminantes filtrados Gases ácidos, Vapores Orgánicos. Tipo de conexión Bayoneta.	NIOSH		
Mameluco	Vicsa SteelPro	Modelo: Overol antiestático. Material principal: Polipropileno. Composición 1 capa Polietileno, 2 capa termofusible adhesiva, 3 capa polipropileno.	CE e ISO		
Información adicional					
Elaborado por:		Sabrina Zabala		Firma	
		Nombre			

Fuente: elaboración Sabrina Zabala

13. Especificaciones técnicas materiales

Producto	Especificación
	<p>Señalización: Cartel de poliestireno de alto impacto. Peligro Inflamable Riesgo de Incendio. Medidas: 220 x 260 x 0.8 mm.(001) 400 x 450 x 1 mm. (3001)</p>
	<p>Señalización: Cartel de poliestireno de alto impacto. Uso de EPP Obligatorio Medidas: 220 x 260 x 0.8 mm.(001) 400 x 450 x 1 mm. (3001)</p>
	<p>Señalización: Etiqueta SGA Solventes (en la foto de coloca a modo de ejemplo Tolueno) Poliestireno de alto impacto. Medidas: 600 x 450 x 1 mm</p>

	<p>Kit antiderrame:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1- tacho de 120 lts con tapa y ruedas 5- mangas delimitadoras absorbentes 25-paños absorbentes 2- almohadillas absorbentes 4-bolsas con 5 kgs de material granulado (20 kg total) 4- bolsas de residuo amarillas con precintos 1-palita plastica 1-cepillo
	<p>Extintor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Extintor de polvo químico 10 kg Chapa baliza
	<p>Pallet contención:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pallet de Plástico Tarima Para 1 Tambor. - Para tambores de hasta 220 litros. - Medidas: 680 x 680 x 150 mm (largo x ancho x alto). - Carga: 43 Litros.

Fuente: Elaboracion Sabrina Zabala

14. Temario capacitacion uso seguro de solventes orgánicos


Capacitacion	Trabajos con solventes organicos
Dirigida a	Personal de produccion
Duracion	2 hs

Temario
<p>Que son los solventes organicos?</p> <p>Que solventes organicos se utilizan en la produccion?</p> <p>Riesgos para la salud</p> <p>Vias de ingreso al organismo</p> <p>Almacenamiento seguro</p> <p>Ficha de seguridad ejemplo (Tolueno)</p> <p>Manipulacion segura de solventes organicos</p> <p>EPP especificos</p> <p>Actuacion en caso de emergencias</p>

Examen de entendimiento?	SI
Capacitacion practica	NA

Fuente: elaboracion Sabrina Zabala

15. Registro de capacitacion

		REGISTRO DE CAPACITACIÓN		Elaborado: Junio 25	Rev:00
Fecha:	Hora Inicio:	Hora Término:	Duración:	TIPO DE COMUNICACIÓN Marque una X CHARLA DIARIA (5 MINUTOS) <input type="checkbox"/> CHARLA SEMANAL <input type="checkbox"/> CHARLA OPERACIONAL <input type="checkbox"/> CHARLA INTEGRAL <input type="checkbox"/> CHARLA VIDA SALUDABLE <input type="checkbox"/> CHARLA RIESGO ESPECIFICO <input type="checkbox"/> CAPACITACIÓN <input type="checkbox"/>	
Temas tratados:					
Profesional	Firma:	Lugar de Reunión:			
Cargo:					
Nº	NOMBRE	DNI	FIRMA	ÁREA/PUESTO	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
OBSERVACIONES:					

Fuente: elaboracion Sabrina Zabala

17. Estudio de caudal de aire área producción



Elaborado: Junio 25
Rev: 00

Formulario de Estudio de Caudal de Aire

1. Datos Generales

Empresa: FADEPA

Fecha del estudio: 5-6-2025

Responsable del estudio: Sabrina Zabala

Área evaluada: Producción

Actividad principal del sector: Uso de solventes orgánicos para elaboración de pinturas.

2. Descripción del Ambiente Evaluado

Dimensiones del ambiente: 25 (veinticinco) metros aproximadamente de frente por 55 (cincuenta y cinco) metros aproximados de fondo

Volumen total del local (m³): 13.750 m³

Número de trabajadores en el área: 45 aproximadamente (en sector producción)

Tipo de procesos realizados: Elaboración de pinturas

3. Contaminantes Químicos Presentes

Tipo de contaminantes presentes (ej. vapores de solventes): Solventes orgánicos

Nombre de sustancias químicas: Tolueno, Xileno, Etilbenceno, White Spirit, Heptano, Etanol, Isopropanol, Butilalcohol, Acetato de etilo, Acetato de butilo, Acetona, MEK, Ciclohexanona, Etilenglicol, Metoxipropanol, Butoxietanol.

Concentración estimada o medida (ppm): < 1.0 ppm

4. Características del Sistema de Ventilación

Tipo de ventilación: Natural Mecánica Mixta

Cantidad de extractores instalados: 0

5. Cálculo de caudal:

Fórmula general

Caudal (m^3/h) = Volumen del local (m^3) \times ACH (renovaciones/hora)

Selección del ACH recomendado

Para una zona de almacenamiento y manipulación de solventes industriales, se recomienda un valor de:

ACH = 6 a 12 según el riesgo y concentración esperada de vapores inflamables.

Cálculo para 6 y 12 renovaciones/hora:

Volumen = 13.750 m^3

Para 6 renovaciones/hora:

$13.750 \times 6 = 82.500 m^3/h$

Para 12 renovaciones/hora:

$13.750 \times 12 = 165.000 m^3/h$

Resultado

El caudal de ventilación necesario es:

Mínimo recomendado: 82.500 m^3/h

Óptimo para alta exposición: 165.000 m^3/h

Recomendaciones Técnicas para Ventilación en Área de Solventes

1. Caudal de ventilación requerido

- Mínimo recomendado (6 ACH): 82.500 m³/h
- Óptimo para exposición alta (12 ACH): 165.000 m³/h

2. Tipo de ventilación

- Ventilación forzada/extractora.
- Incorporar ventilación cruzada natural siempre que sea posible, para complementar el sistema forzado.
- Se recomienda instalar sensores de gases inflamables que activen el sistema automáticamente en caso de concentración crítica.

3. Distribución del aire

- Repartir los puntos de extracción y reposición de aire de forma uniforme a lo largo del edificio.
- Evitar "zonas muertas" (rincones o detrás de maquinaria) donde no haya flujo de aire.
- Considerar una renovación completa del aire cada 5 a 10 minutos, ajustando el sistema al turno completo.

4. Criterios según ocupación

- Para sectores con alta densidad de personal (como el caso de 45 trabajadores en el turno), se sugiere:
 - Asegurar al menos 30 m³/h de aire por persona adicional al ACH.
 - Esto implica:
 $45 \text{ personas} \times 30 \text{ m}^3/\text{h} = 1.350 \text{ m}^3/\text{h extra}$
 - Total ventilación sugerida:
 - Con 6 ACH → 83.850 m³/h
 - Con 12 ACH → 166.350 m³/h

5. Mantenimiento y control

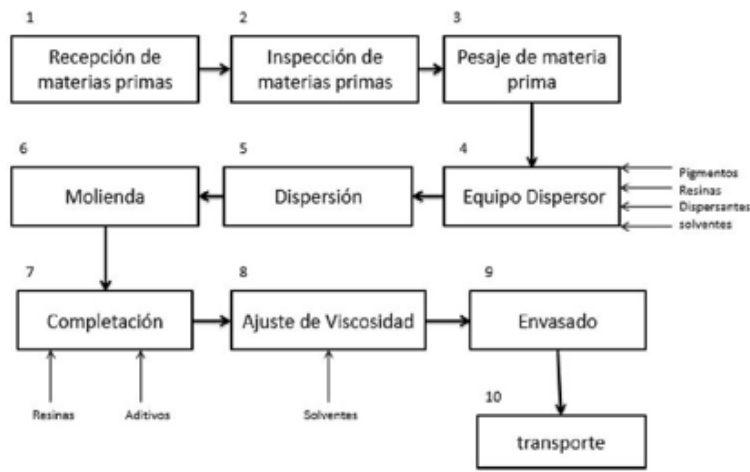
- Revisar caudal efectivo con anemómetro y verificar presión estática.
- Realizar limpieza trimestral de conductos.
- Registrar en planillas los chequeos de funcionamiento y renovaciones de filtros.

6. Documentación técnica

- El diseño y cálculo del sistema debe ser realizado y firmado por un profesional habilitado (matriculado).

Sistema de ventilación sugerido:

El proceso de FADEPA para la elaboración de pinturas tiene varias etapas de alta complejidad:



En el caso de este estudio, se trabajó sobre la ventilación en sectores donde se utilicen solventes orgánicos, los que se identifican a continuación:

- Empastado o premezcla (Molienda)

En esta parte del proceso se mezclan los componentes sólidos. Se crea una pasta conformada por los pigmentos, resinas, aditivos dispersantes y una pequeña parte de disolvente. Lo primero que se hace es adicionar la resina al mezclador y luego de a poco, se van adicionando los pigmentos uno a uno y seguidamente, el dispersante.

- Dispersión

Una vez que se tiene la premezcla se debe incrementar la velocidad del dispensor a unas 800 RPM, de modo, que se logre una dispersión efectiva de los pigmentos en las resinas. Se va adicionando una pequeña parte de disolvente durante la operación de dispersión, que debe durar aproximadamente 40 minutos.

- Ajuste de viscosidad

Al finalizar el proceso de fabricación de pintura, se adiciona la cantidad de solventes requeridos para garantizar que la pintura tenga la viscosidad especificada. Se adiciona más solvente, ya que la viscosidad de la pintura determinará la cantidad de área que se cubrirá por cada película de pintura que se aplique a una superficie.

Sistema propuesto:

Objetivos del Sistema

Captar vapores tóxicos e inflamables directamente en el punto de emisión.

Proteger la salud de los operarios.

Reducir el riesgo de incendio o explosión.

Cumplir con la legislación laboral vigente.

Descripción del Sistema Propuesto

• **Campanas de Captación**

Tipo: Campanas tipo ranura con brazos articulados.

Ubicación: Encima de zona de molienda, dispersión y ajuste de viscosidad.

Material: Acero inoxidable AISI 304.

• **Red de Ductos**

Ductos galvanizados con bridas desmontables.

Instalación suspendida o adosada a estructuras existentes.

• **Unidad de Extracción**

Ventilador centrífugo con motor a prueba de explosiones.

Caudal estimado por punto: 800 a 1.200 m³/h.

Ubicación: Exterior de la nave.

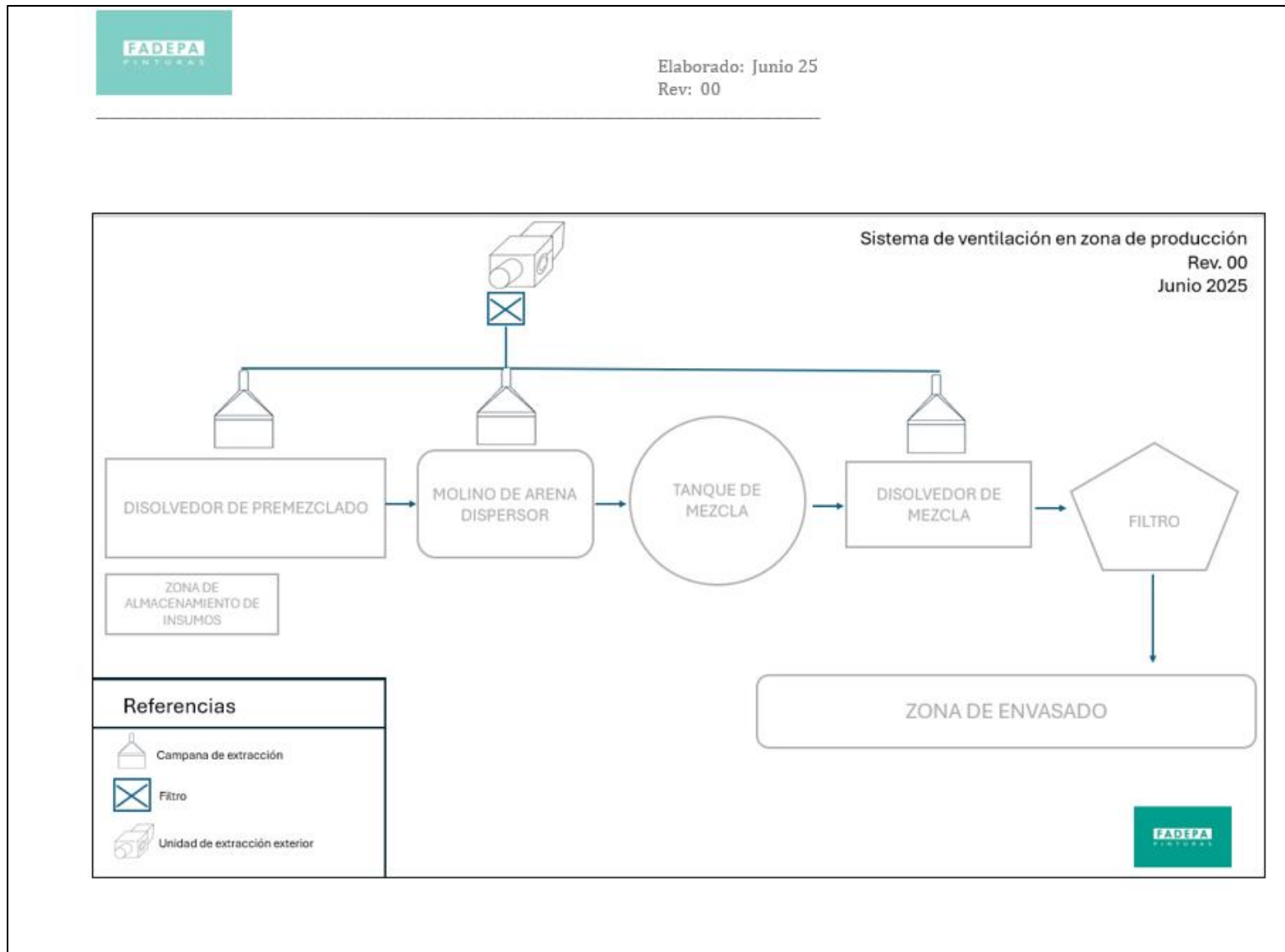
• **Sistema de Filtrado**

Filtro de carbón activado para captura de VOCs.


• **Compensación de Aire**

Aporte forzado con ventiladores industriales.

Grafico de sistema de ventilación



Presupuesto:

		Presupuesto n° 008735642	
Componente	Cantidad	Costo estimado unitario	Subtotal estimado
Campanas de extracción localizada (acero inoxidable)	3	USD 550.00	USD 1,650.00
Ductos galvanizados + accesorios (10–15 m)	1 tramo (60 metros)	USD 90.00	USD 5,400.00
Ventilador centrífugo axial (explosión proof)	1	USD 2,000.00	USD 2,000.00
Filtro de carbón activado industrial	1	USD 1,800.00	USD 1,800.00
Ventiladores de reposición de aire (sin filtro)	2	USD 400.00	USD 800.00
		SUBTOTAL	USD 11,650.00
Mano de obra (instalación completa)	-	50% del total	USD 5,825.00
		TOTAL	USD 17,475.00
Vigencia del presupuesto	15 días		
Forma de pago	30 días FF		

18. Especificación técnica almacenamiento de solventes



Rev: 00
Junio 25

Cartilla Técnica: Almacenamiento Seguro de Solventes Industriales

¿Por qué es importante esta cartilla?

El almacenamiento adecuado de solventes industriales es clave para prevenir accidentes, proteger la salud del personal y cumplir con la legislación vigente. Esta cartilla resume los requisitos constructivos y operativos esenciales para instalaciones seguras.

①. Ubicación del Depósito

- Alejado de fuentes de calor, llamas, tableros eléctricos.
- Acceso exclusivo al personal autorizado.
- Correctamente identificado como "Zona de Riesgo Químico".

②. Características Constructivas

- Materiales resistentes al fuego .
- Pisos impermeables, sin grietas y con pendiente.
- Muros y techo de construcción sólida, resistente a sustancias.
- Canaletas o cubetas de contención.

③. Ventilación

- Sistemas verificados por profesional matriculado.

④. Control de Derrames

- Cubetas que contengan el 110% del mayor recipiente o 25% del total.
- Piso antideslizante, de fácil limpieza.
- Plan de limpieza y procedimiento de emergencia.

⑤. Cartelería y Señalización

- Pictogramas del SGA visibles.
- Instrucciones de seguridad claras.



Rev: 00
Junio 25

- Cartel de capacidad máxima y productos almacenados.

⑩. **Instalación Eléctrica**

- A prueba de explosiones.
- Iluminación de emergencia y salidas identificadas.

⑪. **Sistemas Contra Incendios**

- Extintores visibles.
- Revisiones periódicas obligatorias.

⑫. **Estanterías y Contención**

- Metálicas, anticorrosivas y ancladas.
- Separación entre productos incompatibles.
- Recipientes etiquetados y cerrados herméticamente.

⑬. **Elementos de Protección Personal (EPP)**

- Guantes de nitrilo, máscaras con filtro, antiparras, ropa resistente.
- Gabinete exclusivo en el sector.
- Duchas y lavaojos operativos.

⑭. **Documentación**

- Fichas de Datos de Seguridad (FDS) visibles y accesibles.
- Registro de ingresos, stocks y planillas de inspección.
- Plan de emergencia actualizado.

Fuente: elaboracion Sabrina Zabala

Evaluación de contaminantes en ambiente de trabajo



Junio de 2025

Cordoba, 05/06/2025

Señores

Fadepa SA

Medición de ambiente laboral

El día 05 de Junio 2025 se realizaron las tomas de muestras solicitadas.
De acuerdo a lo manifestado por la empresa, durante los muestreos las condiciones de trabajo eran las habituales y normales de las actividades desarrolladas de cada sector trabajo.

PROFESIONAL INTERVINIENTE:

<u>Sabrina Zabala</u>	

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE CONTAMINANTES QUÍMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO	
Razón Social:	FADEPA SA
Dirección:	RP4 &, Cárcano
Localidad:	Villa Nueva
Provincia:	Cordoba
C.P.:	X5903
C.U.I.T.:	30-70888971-3
Datos complementarios	
<p>Marca, modelo y número de serie del instrumental utilizado: BOMBA DE MUESTREO CONTINUA MARCA SKC, modelo 224-XR.</p>	
<p>Se adjunta certificado de calibración</p>	
<p>Metodología utilizada para la toma de muestra de cada contaminante: ASTM D-3687 (VOCs);</p>	


PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE CONTAMINANTES QUÍMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO																				
Razón social:		FADEPA SA								C.U.I.T.:		30-70888971-3								
Dirección:		RP4 &, Cárcano				Localidad:		Villa Nueva		C.P.:		X5903		Provincia:		Cordoba				
DATOS DE LA MEDICIÓN																				
Muestra N°	Fecha	Sección/ Sector	Puesto de trabajo	Tarea realizada	Tiempo de exposición (Min.)	Frecuencia de exposición	Temperatura del sector (°K)	Presión del Sector / puesto del trabajo (mm Hg)	Condiciones habituales de trabajo		Método de toma de muestra		Caudal (l/min)	Tiempo (min)	Volumen de aire corregido (l)	Contaminante	Valor hallado	Concentración máxima permisible		
									SI	NO	Dispositivo toma muestra	Instrumental / dispositivo lectura directa						CMP	CMP-C	CAP-CPT
1	5-6-25	Producción	Operario producción	Mezcla	480	Diaria	18°	760	x		Muestreador Pasivo		0.5	75	34.8	Xileno	< 1.0	100		
2	5-6-25	Producción	Operario producción	Mezcla	480	Diaria	18°	760	x		Muestreador Pasivo		0.5	75	34.8	Xileno	< 1.0	100		
3	5-6-25	Producción	Operario producción	Mezcla	480	Diaria	18°	760	x		Muestreador Pasivo		0.5	75	34.8	Xileno	< 1.0	100		
4	5-6-25	Producción	Operario producción	Mezcla	480	Diaria	18°	760	x		Muestreador Pasivo		0.5	75	34.8	Xileno	< 1.0	100		
5	5-6-25	Producción	Operario producción	Mezcla	480	Diaria	18°	760	x		Muestreador Pasivo		0.5	75	34.8	Xileno	< 1.0	100		
6	5-6-25	Producción	Operario producción	Mezcla	480	Diaria	18°	760	x		Muestreador Pasivo		0.5	75	34.8	Xileno	< 1.0	100		
7	5-6-25	Producción	Operario producción	Mezcla	480	Diaria	18°	760	x		Muestreador Pasivo		0.5	75	34.8	Xileno	< 1.0	100		
8	5-6-25	Producción	Operario producción	Mezcla	480	Diaria	18°	760	x		Muestreador Pasivo		0.5	75	34.8	Xileno	< 1.0	100		
9	5-6-25	Producción	Operario producción	Mezcla	480	Diaria	18°	760	x		Muestreador Pasivo		0.5	75	34.8	Xileno	< 1.0	100		

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE CONTAMINANTES QUÍMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO															
Razón social:		FADEPA SA				C.U.I.T.:		30-70888971-3							
Dirección:		RP4 &, Cárcano		Localidad:		Villa Nueva		Dirección:		RP4 &, Cárcano		Localidad:		Villa Nueva	
Análisis de los datos y mejoras a realizar															
Conclusiones.							Medidas correctivas para la adecuación a la legislación vigente.								
<p>Los resultados obtenidos en las mediciones realizadas, NO SUPERAN el límite máximo establecido por la legislación vigente – Ley 19.587 – Dto. Reglamentario 351/79 – Res. 295/03.-</p>							<p>Se recomienda proveer de un sistema de ventilación eficaz, con el debido mantenimiento preventivo, junto con la protección respiratoria, de probada eficacia, que mantengan las condiciones ambientales sin perjudicar la salud del trabajador, según legislación vigente. De todas formas se recomienda consultar con el profesional que brinda el servicio de Seguridad e Higiene.</p>								

Sabrina Zabala

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

20. Tablero de control indicadores de gestión

	Tablero de seguimiento de indicadores
Plan:	<i>Implementacion de Plan de Seguridad e Higiene para riesgos asociados al almacenamiento y manipulación de solventes orgánicos en el sector productivo de la empresa Fadepa S.A</i>

MES <i>Status</i>	JUNIO 25		JULIO 25		AGOSTO 25		SEPT-25		OCTUBRE 25		NOVIEMBRE 25		DICIEMBRE 25		ENERO 26		FEBRERO 26		MARZO 26		ABRIL 26		MAYO 26		JUNIO 26	
	Planificado	Realizado	Planificado	Realizado	Planificado	Realizado	Planificado	Realizado	Planificado	Realizado	Planificado	Realizado	Planificado	Realizado	Planificado	Realizado	Planificado	Realizado	Planificado	Realizado	Planificado	Realizado	Planificado	Realizado	Planificado	Realizado
Cumplimiento de acciones planificadas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
% de trabajadores capacitados en manejo seguro de solventes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
% de cumplimiento en entrega y uso de EPP críticos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
% de FDS actualizadas y disponibles en sectores operativos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MES	JUN 25	JUL 25	AGOS 25	SEPT 25	OCT 25	NOV 25	DIC 25	ENE 26	FEB 26	MAR 26	ABR 26	MAY 26	JUN 26
Índice de no conformidades en almacenamiento de solventes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Índice de incidentes o exposiciones relacionadas con solventes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Total Tareas Planificadas	0.00
Total Tareas Realizadas	0.00

Fuente: elaboracion Sabrina Zabala