



**Proyecto Final Integrador**

**Medidas de Seguridad e Higiene  
en Tedini.**

**Profesor: Bergamasco, Gabriel**

**Alumno: Vitar, Andrés Roberto**

**UAA: Rosario - Santa Fe**

**2025**

## Contenido

Resumen.....	9
Palabras claves .....	11
Agradecimientos.....	12
Introducción .....	15
Objetivos .....	17
Objetivo general .....	17
Objetivos específicos.....	17
Marco legal.....	18
Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.....	18
Decreto Reglamentario 351/79.....	19
Resolución SRT 295/2003.....	19
Resolución SRT 886/2015 – Protocolo de Ergonomía.....	20
Ley 24.557 sobre Riesgos del Trabajo .....	21
Objetivos principales:.....	21
Ámbito de aplicación:.....	21
Sistema de aseguramiento:.....	22
Prevención y obligaciones .....	22
Prestaciones: .....	22
Órganos de control:.....	22
Normas IRAM e INTI (aplicables a talleres) .....	23
INTI – Manuales y buenas prácticas .....	23
Descripción de la empresa .....	24
Ubicación.....	26
Organigrama.....	27
Descripción de roles .....	28
Dirección general.....	28
Encargado de taller.....	29
Administrativo/ recepción.....	30
Pintor automotriz .....	31
Chapista.....	31
Ayudante general .....	32
Descripción de los sectores del Taller Repuestos Tedini .....	33
Sector de Desarme .....	33
Sector de preparación para pintura .....	35
Cabina de pintura .....	37

Horno de secado .....	38
Área de Pulido y Detalles Finales .....	40
Área de herramientas y equipos .....	41
Espacios de Apoyo: Cocina, Vestuario y Sanitarios .....	43
Área Administrativa.....	45
Descripción del puesto de trabajo seleccionado.....	47
Proceso de trabajo del pintor.....	47
Perfil técnico y competencias.....	48
Condiciones de riesgo y prevención.....	48
Riesgos principales:.....	48
Importancia del puesto .....	49
Matriz de riesgos .....	50
¿Qué es una matriz de riesgos? .....	50
¿Para qué sirve una matriz de riesgos?.....	50
¿Cómo se realiza una matriz de riesgos? .....	51
Relevamiento de Información .....	51
Identificación de peligros .....	52
Evaluación de riesgos .....	52
Probabilidad: .....	52
Cálculo del nivel de riesgo.....	53
Construcción de la matriz.....	53
Propuesta de medidas correctivas .....	54
Revisión y seguimiento.....	54
Aplicación práctica en un taller automotriz .....	54
Análisis de costos .....	60
Introducción .....	60
Categorías de costos consideradas .....	60
Costos preventivos .....	60
Elementos de Protección Personal (EPP) .....	61
Equipos y tecnología de seguridad.....	61
Capacitación y servicios técnicos .....	62
Costos indirectos .....	63
Conclusión del análisis .....	63
Exposición a agentes químicos.....	65
Fisiopatología .....	67
Plomo .....	68

Cuadro clínico y complicaciones por exposición crónica al plomo .....	71
Signos y síntomas de una exposición continua al plomo .....	73
Prevención de la exposición continua al plomo .....	77
Eliminación y sustitución de productos con plomo.....	77
Controles de ingeniería .....	78
Controles administrativos y organizativos.....	79
Elementos de Protección Personal (EPP) .....	80
Vigilancia médica y monitoreo ambiental.....	80
Cultura preventiva y mejora continua.....	81
Conclusión .....	81
Seguridad Integral y Prevención de Incendios en el Taller Repuestos Tedini.....	82
Evolución del Riesgo de Incendio en Talleres de Reparación.....	83
Fuentes de ignición .....	84
Presencia de productos inflamables .....	84
Presencia de materiales combustibles .....	85
Identificación de los riesgos de incendio en Repuestos Tedini .....	85
Área de Oficinas, recepción y servicios generales.....	86
Área de Mecánica.....	86
Área de chapería y soldadura.....	87
Área de Pintura.....	87
Medidas de prevención de incendios.....	88
Orden y limpieza permanente.....	89
Almacenamiento seguro de líquidos inflamables .....	89
Uso responsable de líquidos inflamables en zonas de trabajo .....	89
Condiciones del suelo y del ambiente.....	90
Restricciones operativas.....	90
Manejo de residuos contaminados .....	90
Capacitación y concientización.....	91
Medidas de prevención de incendios por sector .....	91
Área de Oficinas, Recepción y Servicios Generales.....	91
Principales medidas preventivas .....	91
Área de Mecánica.....	92
Principales medidas preventivas .....	92
Área de Soldadura .....	93
Principales medidas preventivas .....	94
Control de fuentes de ignición .....	94

Limpieza del entorno.....	94
Protección estructural.....	94
Manejo de equipos y cilindros.....	94
Vigilancia post-trabajo.....	95
Equipos de extinción y señalización.....	95
Capacitación del personal.....	95
Área de Pintura.....	95
Principales medidas preventivas.....	96
Almacenamiento seguro de productos inflamables.....	96
Cantidad limitada de productos en zona de trabajo.....	96
Ventilación forzada y extracción de vapores.....	97
Control de fuentes de ignición.....	97
Descarga electrostática y trasvase seguro.....	97
Protección del personal y formación.....	97
Gestión de residuos.....	98
Extinción y emergencia.....	98
Medios de lucha contra incendios.....	98
Recomendaciones generales.....	103
Anexo fotos.....	104
Mantenimiento de equipos y formación del personal.....	105
Riesgo Ergonómico: Carga física de trabajo.....	106
Consecuencias comunes de la carga física excesiva.....	107
Objetivo de la intervención ergonómica.....	107
Factores de riesgo ergonómico identificados.....	108
Introducción al Método REBA.....	108
¿Qué es el método REBA?.....	109
Objetivo del método.....	109
¿Cómo funciona REBA?.....	110
Interpretación del resultado.....	110
Aplicación en talleres automotrices (caso Tedini).....	111
Ventajas del método REBA.....	112
Análisis de foto y aplicación de método REBA.....	112
Medidas preventivas propuestas.....	115
Diseño del puesto de trabajo.....	115
Herramientas y elementos auxiliares.....	115
Organización del trabajo.....	116

Capacitación y concientización del personal.....	116
Vigilancia de la salud .....	116
Conclusión .....	117
Gestión de la Seguridad e Higiene en el Trabajo en Repuestos Tedini.....	120
Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en Repuestos Tedini.....	121
Funciones del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo .....	123
Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).....	124
Compromiso institucional de Repuestos Tedini .....	124
Prevención antes que corrección .....	124
Compromiso con el cumplimiento legal.....	125
Participación activa del personal.....	125
Mejora continua .....	125
Selección y Capacitación del Personal.....	126
Programa Anual de Capacitación .....	127
Investigación de Accidentes e Incidentes.....	128
Normas de Seguridad Adaptadas al Entorno Operativo .....	129
Accidentes In Itinere.....	130
Plan de Emergencia y Contingencia .....	130
Objetivos .....	132
Objetivo general .....	132
Objetivos específicos.....	132
Política de Salud, Seguridad y Trabajo.....	133
Introducción .....	133
Compromiso institucional con la prevención de accidentes y enfermedades profesionales	135
Cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo	135
Promoción de una cultura preventiva en toda la organización.....	136
Participación activa de los trabajadores y diálogo permanente .....	136
Capacitación continua y sistemática del personal.....	137
Gestión adecuada de elementos de protección personal y colectiva.....	138
Gestión eficaz de emergencias y situaciones críticas.....	138
Evaluación, seguimiento y mejora continua del sistema preventivo .....	139
Integración de la salud ocupacional como parte del bienestar del trabajador.....	139
Compromiso de la dirección con la seguridad como valor estratégico.....	140
Procedimiento de Reclutamiento, Selección y Contratación de Personal .....	140
Objetivo general .....	140

Objetivos específicos.....	141
Etapas del procedimiento.....	141
Etapa previa al proceso de búsqueda .....	141
Proceso de reclutamiento y preselección .....	142
Entrevista técnica específica .....	143
Verificación de antecedentes .....	143
Selección final y contratación.....	144
Formulario de selección de personal .....	145
Capacitación en Higiene y Seguridad –Decreto 351/79, Capítulo 21.....	146
Modalidades y recursos de capacitación .....	146
Alcance de la capacitación según niveles jerárquicos .....	147
Nivel directivo.....	147
Nivel de supervisión .....	147
Nivel operativo .....	148
Plan Anual de Capacitación y Registro .....	148
Inspecciones de Seguridad en Repuestos Tedini.....	152
Objetivos principales de las inspecciones en el taller .....	152
Ámbitos y focos de las inspecciones en Repuestos Tedini .....	153
Condiciones ambientales del taller .....	153
Estado y uso de equipamiento .....	154
Comportamiento del personal en su puesto.....	154
Riesgos ergonómicos.....	154
Riesgos químicos .....	154
Registro, seguimiento y acciones correctivas.....	155
Medidas correctivas y preventivas derivadas de las inspecciones.....	155
Importancia estratégica de las inspecciones en Tedini .....	157
Investigación de Accidentes en Repuestos Tedini .....	159
Introducción .....	159
Procedimiento general de investigación de accidentes .....	160
Notificación inmediata del accidente.....	160
Preservación del lugar del hecho .....	160
Entrevistas a los involucrados .....	160
Recolección de evidencia material.....	161
Análisis de causas.....	161
Propuesta de medidas correctivas y preventivas .....	162
Elaboración de informe técnico .....	162

Importancia institucional de la investigación .....	162
Ejemplo de Árbol de Causas.....	163
Situación:.....	163
Representación del Árbol de Causas .....	164
Conclusión .....	165
Medidas correctivas derivadas.....	165
Accidentes In Itinere.....	166
Plan de emergencias .....	168
Objetivo .....	168
Alcance .....	168
Identificación de emergencias posibles .....	168
Organización del plan .....	169
Comité de emergencias.....	169
Zonas de riesgo y mapeo.....	169
Equipamiento de emergencia .....	169
Procedimientos por tipo de emergencia.....	170
Incendio.....	170
Derrame de productos químicos.....	170
Accidente grave .....	171
Intoxicación por vapores .....	171
Evacuación general.....	171
Simulacros .....	172
Registros y documentación .....	172
Revisión y actualización.....	172
Conclusion final .....	174
Bibliografía .....	175

## Resumen

En el desarrollo del Proyecto Final Integrador se abordaron tres etapas fundamentales que permitieron comprender, analizar y mejorar las condiciones de Higiene y Seguridad en el puesto de pintor automotriz del taller “Repuestos Tedini”, ubicado en Rosario, Santa Fe.

### **Primera etapa: Diagnóstico y evaluación de riesgos**

Esta etapa consistió en el relevamiento integral del puesto de trabajo, identificando riesgos presentes en el entorno del pintor automotriz. Se aplicaron herramientas como la matriz de riesgos, que permitió clasificar y jerarquizar peligros químicos, térmicos, eléctricos, ergonómicos y de incendio. Se destacaron riesgos críticos como la inhalación de vapores tóxicos, el contacto con solventes, y la exposición a agentes inflamables. A partir de esta evaluación, se propusieron medidas correctivas y preventivas con base en la normativa nacional (Ley 19.587, Decreto 351/79, Resoluciones SRT) y protocolos específicos (ergonomía, productos químicos, incendios), enfocándose en mejorar la ventilación, el uso de EPP adecuados, y la capacitación del personal.

### **Segunda etapa: Análisis económico de la prevención**

Con el diagnóstico realizado, se procedió a cuantificar los costos necesarios para implementar las medidas de seguridad. El análisis incluyó costos preventivos (EPP, tecnología, capacitaciones), costos indirectos (imagen institucional, rotación de personal, retrabajos) y la inversión en infraestructura crítica como la cabina de pintura, sistema de extracción y detectores de vapores. Se demostró que una inversión anual estimada de \$861.000 es más rentable a largo plazo que los costos derivados de accidentes o incumplimientos legales, consolidando la seguridad como una estrategia de sostenibilidad empresarial.

### **Tercera etapa: Programa integral de prevención**

Finalmente, se elaboró un programa integral de gestión de riesgos laborales enfocado en el fortalecimiento de la cultura preventiva del taller. Este plan incluyó un cronograma de capacitaciones continuas, auditorías internas, control médico

periódico, mantenimiento de instalaciones, protocolos de emergencia, señalización, mejoras ergonómicas y control de sustancias químicas peligrosas. La tercera etapa articuló los hallazgos técnicos con acciones concretas de implementación, estableciendo indicadores de mejora continua y fomentando la participación activa del personal en la seguridad del lugar de trabajo.

## *Palabras claves*

Riesgo-Prevención-Higiene-Seguridad-Ergonomía-Rotación-PausasActivas-  
Inhalación-Explosión-Pintura-Solventes-Químicos-Isocianatos-Extracción-  
Ventilación-Filtros-ProtecciónPersonal-Cabina-EPP-Mantenimiento-Inspección-  
Capacitación-Simulacro-Evacuación-Protocolos-Normativa-Costos-Inversión-  
Concientización-Monitoreo

## *Agradecimientos*

Quiero comenzar este espacio de agradecimientos dedicando mi más profundo reconocimiento a todas las personas que han sido fundamentales en la culminación de este trabajo final integrador y en mi recorrido académico en la Licenciatura en Higiene y Seguridad.

En primer lugar, a mi familia, mi mayor fuente de apoyo y fortaleza. A mis padres, que desde el primer día me brindaron su amor incondicional y su aliento constante para seguir mis sueños. Ellos han sido mis pilares en cada desafío, y sin su presencia, su sabiduría y su ejemplo, este logro no habría sido posible. Gracias por enseñarme a nunca rendirme y a seguir siempre adelante.

A mi futura hija, quien será la razón por la que seguiré esforzándome todos los días por ser una mejor persona. Si bien aún no ha nacido, ya ocupa un lugar fundamental en mi vida. Su presencia en mis pensamientos me ha dado una motivación renovada y una perspectiva más amplia sobre la importancia de este trabajo, no solo como un objetivo académico, sino como una oportunidad para contribuir de manera significativa a la seguridad y bienestar de las personas. Este trabajo lo dedico especialmente a ti, porque me inspira a seguir con determinación cada paso de este camino.

A mis amigos, quienes han sido parte indispensable de este proceso. Gracias por su apoyo incondicional, por su compañía y por estar siempre dispuestos a brindarme una palabra de aliento, una sonrisa o un consejo cuando más lo necesitaba. A cada uno de ustedes, que a lo largo de los años compartieron conmigo momentos de risas, de dificultades y de crecimiento personal, les agradezco de todo corazón. La amistad que me han brindado ha sido una de las fuentes más grandes de motivación durante todo este proceso.

A mis compañeros de la Facultad, quienes han sido también una parte fundamental de este recorrido académico. Gracias por el compañerismo, la colaboración y el intercambio constante de ideas, experiencias y conocimientos. La camaradería en la que nos hemos envuelto a lo largo de los años ha sido invaluable y me ha permitido aprender tanto fuera de las aulas como dentro de

ellas. Los debates, las dudas compartidas y las risas son recuerdos que siempre atesoraré.

A los docentes que me acompañaron a lo largo de esta formación. Gracias por su paciencia, por brindarme las herramientas necesarias para comprender los desafíos de la Higiene y Seguridad, y por su apoyo continuo en cada paso del camino. Especialmente a quienes orientaron este trabajo final, quienes siempre supieron brindarme el consejo adecuado en el momento justo y me guiaron de manera firme pero generosa hacia la culminación de este proyecto.

Agradezco profundamente a todas las personas que, de alguna manera, han influido en mi crecimiento personal y profesional. Este es solo el comienzo de un largo camino en el campo de la Higiene y Seguridad, y sin su ayuda, no hubiese llegado hasta aquí.

Finalmente, a mí mismo, por la perseverancia, el esfuerzo y el compromiso de nunca desistir ante los obstáculos. Este trabajo no solo refleja mis conocimientos adquiridos, sino también mi dedicación y la pasión por este campo que tanto me ha fascinado.

Vitar, Andres Roberto

*Etapa N° 1*

Octubre 2030

## *Introducción*

La prevención de riesgos laborales constituye un pilar fundamental en la gestión de la seguridad y la salud dentro de cualquier ámbito productivo, especialmente en actividades que, por su naturaleza, implican exposición a sustancias químicas, herramientas eléctricas, y condiciones ergonómicas exigentes. En este contexto, la primera etapa del Proyecto Final Integrador tiene como propósito central el relevamiento exhaustivo del puesto de trabajo seleccionado, a fin de identificar, evaluar y controlar los riesgos presentes en las tareas desarrolladas por el personal en el taller de chapa y pintura “Repuestos Tedini”, ubicado en la ciudad de Rosario, Santa Fe.

Esta etapa inicial se erige como la base diagnóstica del proyecto, ya que permite obtener una visión clara y objetiva de los peligros específicos que enfrenta el trabajador, en este caso el pintor automotriz, quien desempeña funciones clave dentro del proceso productivo del taller. La metodología aplicada se basa en un enfoque técnico y normativo, alineado con los criterios establecidos por la legislación nacional vigente en materia de higiene y seguridad en el trabajo (Ley 19.587 y Decreto 351/79), así como por buenas prácticas difundidas por organismos como la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) y el Ministerio de Trabajo.

Durante esta etapa, se procederá a la identificación detallada de los peligros asociados al puesto de pintor, considerando variables como el entorno físico, los agentes químicos involucrados, la disposición de los equipos y herramientas, la organización de las tareas, y el comportamiento humano. Posteriormente, se desarrollará una evaluación cualitativa y semicuantitativa de dichos riesgos, utilizando matrices de evaluación que permitan establecer niveles de criticidad, y así determinar las prioridades de intervención. El proceso culminará con la propuesta de medidas de control, que incluirán tanto acciones de ingeniería como administrativas, orientadas a mitigar o eliminar los factores de riesgo detectados, todo en función de los principios de jerarquía de control (eliminación, sustitución, controles técnicos, organizativos y uso de EPP).

Cabe destacar que, una vez completada esta etapa diagnóstica y de planificación, se avanzará en la segunda parte del proyecto, que consistirá en un análisis de costos en higiene y seguridad, enfocado en cuantificar la inversión necesaria para implementar las medidas correctivas y preventivas recomendadas. Este análisis permitirá dimensionar económicamente la gestión del riesgo, destacando la importancia de asignar recursos adecuados a la prevención, no solo por cuestiones de cumplimiento normativo, sino también por el impacto positivo en la productividad, la moral del personal y la imagen institucional de la empresa.

En definitiva, esta primera etapa representa un paso esencial hacia el desarrollo de un entorno laboral más seguro, eficiente y sustentable, en consonancia con los valores de responsabilidad social y compromiso con el bienestar de los trabajadores que deben guiar toda actividad industrial moderna.

## Objetivos

### Objetivo general

- ♣ Realizar un diagnóstico integral del puesto de trabajo del pintor automotriz en el taller “Repuestos Tedini”, mediante la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales presentes, con el fin de establecer medidas correctivas y preventivas que mejoren las condiciones de seguridad e higiene, y sirvan como base para un análisis económico de las inversiones necesarias en prevención.

### Objetivos específicos

- ♣ Identificar los riesgos laborales presentes en el puesto de pintor automotriz, considerando las tareas realizadas, las herramientas utilizadas y el entorno de trabajo.
- ♣ Clasificar y evaluar los riesgos detectados mediante criterios de probabilidad, severidad y frecuencia, utilizando matrices de evaluación para establecer prioridades de intervención.
- ♣ Proponer medidas de control técnico, organizativo y de protección personal que reduzcan o eliminen los riesgos identificados, de acuerdo con la normativa vigente en seguridad e higiene laboral.
- ♣ Determinar los recursos necesarios para implementar dichas medidas, sirviendo como insumo inicial para la elaboración de un análisis de costos preventivos.
- ♣ Concientizar sobre la importancia de la prevención de riesgos en talleres automotrices, promoviendo una cultura organizacional orientada a la seguridad y al bienestar del trabajador.

## Marco legal

La presente evaluación de riesgos laborales en el puesto de pintor automotriz se enmarca dentro del conjunto normativo vigente en la República Argentina, el cual establece los principios, obligaciones y medidas de prevención destinadas a preservar la salud y seguridad de los trabajadores. El marco legal aplicable incluye leyes, decretos y resoluciones que regulan tanto las condiciones generales de higiene y seguridad como aspectos específicos vinculados al uso de sustancias químicas, señalización, ergonomía y protección contra incendios. A continuación, se detallan las normas más relevantes:

### Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo

La Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, sancionada en Argentina en 1972, establece el marco legal fundamental para la protección de la salud y la integridad física de los trabajadores. Su objetivo principal es promover condiciones laborales seguras y saludables, mediante la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en todos los ámbitos del trabajo.

Esta ley impone a los empleadores la obligación de adoptar medidas técnicas, médicas y organizativas necesarias para garantizar ambientes laborales que no representen riesgos para la salud del personal. A su vez, establece que los trabajadores deben cumplir con las normas y utilizar correctamente los elementos de protección personal provistos.

La ley contempla la implementación de servicios de higiene y seguridad en establecimientos laborales, los cuales deben estar integrados por profesionales habilitados y responsables de realizar diagnósticos, asesorar sobre condiciones preventivas y colaborar en la elaboración de programas de mejora. También obliga a los empleadores a capacitar a sus empleados en materia de prevención, manipulación segura de materiales y actuación ante emergencias.

Además, la Ley 19.587 es reglamentada por el Decreto 351/79, que define en detalle las condiciones que deben cumplir los lugares de trabajo en aspectos como ventilación, iluminación, señalización, instalaciones eléctricas, uso de sustancias químicas y protección contra incendios, entre otros.

### *Decreto Reglamentario 351/79*

El Decreto Reglamentario 351/79 complementa la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y detalla los requisitos técnicos y organizativos que deben cumplir los empleadores para garantizar condiciones seguras y saludables en todos los ámbitos laborales de la República Argentina.

Este decreto actúa como una guía operativa, estableciendo las disposiciones específicas que deben observarse en relación con la infraestructura edilicia, las instalaciones, los procesos y las actividades laborales. Incluye normas detalladas sobre ventilación, iluminación, niveles de ruido, señalización de seguridad, condiciones térmicas, almacenamiento de sustancias peligrosas, protección contra incendios, provisión de agua potable, servicios sanitarios, vestuarios, comedores y espacios de descanso.

También regula la correcta utilización y mantenimiento de maquinarias, herramientas y equipos de protección personal, así como la obligación de capacitar al personal sobre los riesgos inherentes a sus tareas y sobre las medidas de prevención y respuesta ante emergencias.

El Decreto 351/79 es fundamental para la elaboración de programas de seguridad, la realización de auditorías internas y externas, y para que los empleadores puedan cumplir con sus obligaciones legales ante la autoridad laboral y las aseguradoras de riesgos del trabajo (ART).

### *Resolución SRT 295/2003*

La Resolución SRT 295/2003 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) establece las condiciones de seguridad para el uso, manipulación, almacenamiento y disposición de agentes químicos peligrosos en el ámbito laboral. Su objetivo es prevenir daños a la salud de los trabajadores y minimizar el riesgo de accidentes relacionados con sustancias químicas.

Esta resolución es especialmente relevante en entornos como talleres automotrices, donde se utilizan pinturas, diluyentes, solventes y otros compuestos inflamables o tóxicos. La norma dispone que los empleadores deben identificar todos los productos químicos presentes en el lugar de trabajo y contar con las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) actualizadas de cada uno, disponibles para el personal expuesto.

Exige también que el almacenamiento de estas sustancias se realice en áreas ventiladas, señalizadas, separadas según compatibilidad química, y que los recipientes estén correctamente etiquetados y cerrados. Asimismo, se establece la obligatoriedad del uso de Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados, como guantes resistentes, máscaras con filtro para vapores orgánicos, y gafas de seguridad, según el tipo de sustancia manipulada.

La resolución promueve además la capacitación continua de los trabajadores sobre los riesgos asociados a los productos químicos, las medidas de control existentes y los procedimientos de actuación ante derrames, incendios o exposiciones accidentales.

### *Resolución SRT 886/2015 - Protocolo de Ergonomía*

La Resolución SRT 886/2015 – Protocolo de Ergonomía, emitida por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), establece los lineamientos técnicos y metodológicos que deben seguir los empleadores para identificar, evaluar y corregir los riesgos ergonómicos presentes en los puestos de trabajo.

Este protocolo tiene como objetivo prevenir trastornos musculoesqueléticos y otras afecciones derivadas de la exposición prolongada a condiciones laborales inadecuadas, tales como posturas forzadas, movimientos repetitivos, manipulación manual de cargas y diseño deficiente de herramientas o espacios de trabajo. Es especialmente aplicable en tareas como las del pintor automotriz, que implican esfuerzo físico, posiciones incómodas, trabajo en altura o a nivel del suelo, y uso de equipos que requieren precisión.

La resolución exige que los empleadores realicen un relevamiento ergonómico sistemático, mediante la observación directa, entrevistas a los trabajadores, análisis de ciclos de trabajo y la utilización de métodos de evaluación como el RULA, REBA o el método de Levantamiento de Cargas (NIOSH). En base a los resultados, deben diseñarse acciones correctivas que pueden incluir modificaciones en la organización del trabajo, rediseño de herramientas, pausas activas, o incorporación de ayudas mecánicas.

Asimismo, se establece la obligación de capacitar al personal sobre buenas prácticas posturales, técnicas de levantamiento de cargas, y uso correcto de mobiliario y herramientas, promoviendo una cultura de autocuidado.

### *Ley 24.557 sobre Riesgos del Trabajo*

La Ley 24.557 sobre Riesgos del Trabajo, sancionada en 1995 en Argentina, establece el marco legal para la prevención de riesgos laborales y la compensación en casos de accidentes y enfermedades profesionales

#### Objetivos principales:

- Reducir la siniestralidad laboral mediante la prevención de riesgos derivados del trabajo
- Reparar los daños derivados de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado
- Promover la recalificación y recolocación de los trabajadores damnificados.
- Fomentar la negociación colectiva laboral para mejorar las medidas de prevención y las prestaciones reparadoras

#### Ámbito de aplicación:

La ley es de aplicación obligatoria para:

- Funcionarios y empleados del sector público nacional, provincial y municipal.
- Trabajadores en relación de dependencia del sector privado.
- Personas obligadas a prestar un servicio de carga pública. El Poder Ejecutivo puede extender su aplicación a trabajadores domésticos, autónomos, vinculados por relaciones no laborales y bomberos voluntarios

### Sistema de aseguramiento:

Los empleadores deben contratar una Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART) para cubrir a sus trabajadores. Alternativamente, pueden optar por autoasegurarse si acreditan solvencia económico-financiera y garantizan los servicios necesarios para otorgar las prestaciones previstas por la ley.

### Prevención y obligaciones

La ley establece que empleadores, trabajadores y ART están obligados a adoptar medidas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo, cumpliendo con las normas sobre higiene y seguridad laboral

### Prestaciones:

En caso de accidentes o enfermedades profesionales, los trabajadores tienen derecho a prestaciones en especie (asistencia médica, rehabilitación) y dinerarias (indemnizaciones por incapacidad laboral permanente o fallecimiento).

### Órganos de control:

La Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) es el organismo encargado de supervisar y controlar el cumplimiento de la ley, fiscalizando a las ART y garantizando los derechos de los trabajadores.

## Normas IRAM e INTI (aplicables a talleres)

Las normas del Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM) ofrecen lineamientos específicos para el diseño, operación y control de procesos seguros en entornos industriales. Algunas aplicables a talleres son:

- IRAM 10005: Seguridad en máquinas y herramientas. Define requisitos para reducir riesgos mecánicos y eléctricos.
- IRAM 11605: Señalización de seguridad. Establece criterios para cartelería, colores y símbolos normalizados en ambientes laborales.
- IRAM 3800 (serie): Prevención de incendios. Incluye exigencias sobre instalación y mantenimiento de extintores, salidas de emergencia, y materiales combustibles.
- IRAM 9000/ISO 9001: Gestión de calidad, orientada a optimizar procesos y minimizar errores o accidentes mediante estandarización.

## INTI – Manuales y buenas prácticas

El Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) ha elaborado guías técnicas especialmente dirigidas a talleres de reparación automotriz. Uno de los más relevantes es el:

“Manual de Buenas Prácticas para Talleres de Chapa y Pintura”, desarrollado junto con la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Este manual incluye:

- ♣ Gestión de residuos peligrosos (pinturas, solventes, filtros).
- ♣ Almacenamiento seguro de sustancias inflamables.
- ♣ Ventilación y extracción de vapores.
- ♣ Organización del espacio de trabajo para minimizar riesgos ergonómicos.
- ♣ Recomendaciones para selección de EPP.

- ♣ Criterios para mantenimiento de cabinas de pintura y hornos.

## Descripción de la empresa



Repuestos Tedini es una empresa familiar ubicada en la ciudad de Rosario, en La Paz 1071, dedicada a los servicios de chapería y pintura automotriz. Fundada por Kamel Tedini y su hermano, la empresa cuenta con una trayectoria consolidada en el rubro, habiendo evolucionado a lo largo de los años bajo la conducción de diferentes generaciones de la familia.

Inicialmente conformada como un taller tradicional, la empresa atravesó una reestructuración significativa luego de un siniestro, lo que motivó cambios sustanciales en su forma de trabajo, incorporando nuevas prácticas y mejoras en los procesos productivos. Actualmente, cuenta con un equipo de 5 empleados que desarrollan sus tareas en un horario continuo de lunes a viernes, de 8 a 17 horas.

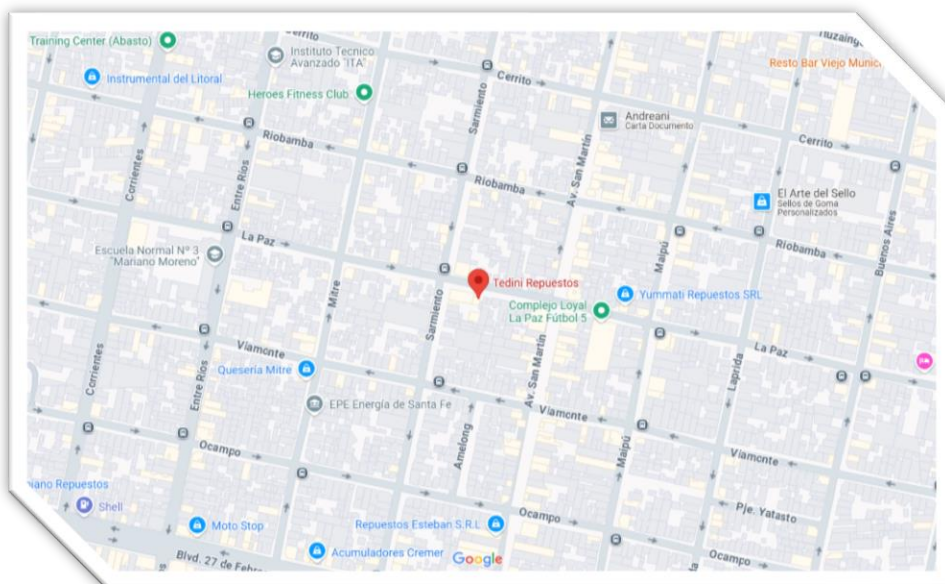
El proceso de trabajo incluye varias etapas especializadas: el desarme del vehículo, la reparación o reemplazo de piezas, el masillado y empapelado, seguido por el ingreso a la cabina de pintura equipada con extractor de gases y horno de secado, que opera a una temperatura de 50 °C. Una vez finalizado el proceso, el vehículo es pulido y reacondicionado.

La empresa dispone de infraestructura adecuada, que incluye banco de trabajo, dos elevadores, vestuario, cocina y baños para el personal. A lo largo del tiempo, Repuestos Tedini se ha caracterizado por su compromiso con la calidad del

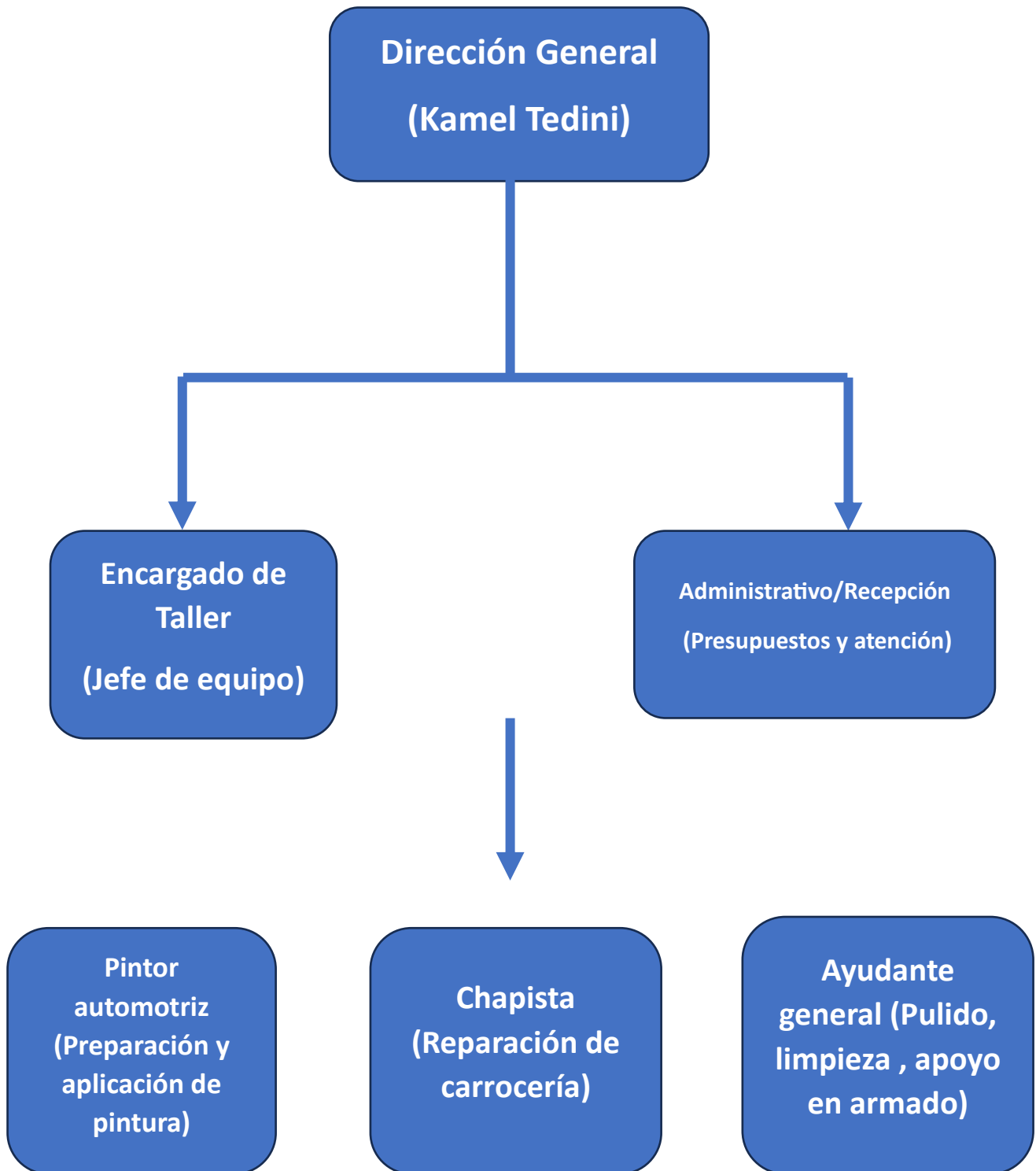
servicio y la adaptabilidad a nuevas tecnologías, manteniendo siempre su identidad como empresa de carácter familiar y atención personalizada.

## Ubicación

Dirección: La Paz 1071, S2000 Rosario, Santa Fe



## Organigrama



## *Descripción de roles*

### *Dirección general*

La Dirección General de Repuestos Tedini representa el núcleo decisorio y estratégico del taller. Al tratarse de una empresa familiar, esta función es ejercida por uno de sus fundadores, lo que implica no solo la administración del negocio, sino también una fuerte presencia operativa y una relación directa con el equipo de trabajo. La dirección no se limita únicamente a la gestión contable o comercial; cumple un rol integral que abarca la supervisión general de todas las actividades del taller, el vínculo con proveedores, el contacto con clientes y, sobre todo, la toma de decisiones en materia de inversión, organización y mejoras.

El director general se encarga de definir los lineamientos principales del funcionamiento de la empresa, incluyendo la planificación de los trabajos, la incorporación de tecnologías, el cumplimiento de las normativas legales y la implementación de medidas de seguridad e higiene en el lugar de trabajo. Esta figura tiene la responsabilidad de mantener operativa la estructura organizativa, garantizando que cada sector del taller funcione en armonía, con eficiencia y con un alto estándar de calidad en el servicio.

Además, en un contexto de pequeñas empresas como esta, la Dirección General suele involucrarse de manera activa en la resolución de conflictos, en la orientación del personal y en la identificación de oportunidades de mejora continua, tanto desde el punto de vista técnico como humano. Es quien impulsa la cultura organizacional basada en la responsabilidad, el compromiso y la mejora constante, valores que han permitido a la empresa sostenerse a lo largo del tiempo, adaptándose a nuevas demandas del mercado sin perder su identidad como empresa de trato cercano y personalizado.

## Encargado de taller

El Encargado de Taller en Repuestos Tedini ocupa un rol clave dentro de la estructura operativa de la empresa. Su función principal es coordinar, supervisar y organizar las actividades diarias que se desarrollan en el área técnica, asegurando que los trabajos se realicen de manera eficiente, segura y con los niveles de calidad requeridos. Actúa como nexo entre la Dirección General y el equipo operativo, siendo responsable de ejecutar las decisiones estratégicas en el plano práctico del taller.

Este puesto exige conocimientos técnicos sólidos en chapería y pintura automotriz, además de habilidades de liderazgo para guiar al personal, distribuir tareas, controlar los tiempos de trabajo y resolver imprevistos operativos. También tiene la responsabilidad de verificar que se utilicen correctamente los equipos, herramientas y materiales, y de que se respeten los procedimientos de seguridad e higiene establecidos, especialmente en lo que respecta al manejo de productos químicos, uso de elementos de protección personal y orden del lugar de trabajo.

Además de su función técnica, el Encargado de Taller cumple un papel fundamental en la formación de los operarios, transmitiendo buenas prácticas, corrigiendo errores y fomentando una cultura de trabajo responsable. En muchos casos, también se encarga del contacto inicial con los clientes cuando se reciben los vehículos, explicando el alcance de los trabajos, los tiempos estimados y el seguimiento del proceso de reparación o pintura.

Por su visión integral del taller, su experiencia en el oficio y su cercanía con el equipo, el Encargado de Taller es una figura esencial para garantizar el cumplimiento de los objetivos operativos y para sostener la calidad del servicio que caracteriza a la empresa.

## Administrativo/ recepción

En Repuestos Tedini, el área de Administración y Recepción cumple una función esencial tanto en la atención al cliente como en el soporte organizativo de las operaciones del taller. Si bien se trata de una estructura pequeña y familiar, este rol combina tareas administrativas, logísticas y comerciales, actuando como el primer punto de contacto entre la empresa y el público.

La persona a cargo de esta función es responsable de recibir a los clientes, tomar los datos del vehículo, escuchar las necesidades o reclamos, y coordinar junto al encargado del taller la elaboración de presupuestos, cronogramas de trabajo y entregas. También realiza tareas vinculadas a la gestión documental, como el archivo de órdenes de trabajo, la emisión de facturas, el control de pagos, y la comunicación con proveedores para la compra de insumos, pinturas o repuestos.

Desde el punto de vista operativo, esta área colabora en la organización de turnos y en el seguimiento de los vehículos en proceso, informando al cliente sobre el avance del trabajo. Además, mantiene registros actualizados sobre los servicios realizados, lo cual es clave para asegurar la trazabilidad de las reparaciones y para responder ante cualquier inconveniente posterior.

Por tratarse de una empresa orientada a la atención personalizada, el Administrativo/Recepción también tiene un rol destacado en la imagen institucional del taller, ya que representa el trato humano, la eficiencia en la comunicación y la confianza que caracteriza a los negocios familiares. Su desempeño influye directamente en la satisfacción del cliente y en la fidelización de quienes eligen el servicio del taller.

## *Pintor automotriz*

El Pintor Automotriz en Repuestos Tedini desempeña un rol central dentro del proceso productivo del taller, ya que es el encargado de aplicar los recubrimientos y acabados finales sobre los vehículos, devolviéndoles su estética original o mejorada tras los trabajos de reparación. Esta tarea no solo tiene un componente visual importante, sino que también cumple una función protectora, ya que la pintura actúa como barrera contra la corrosión, los agentes climáticos y los daños superficiales. (este puesto se desarrollará en profundidad más adelante)

## *Chapista*

El Chapista en Repuestos Tedini cumple una función fundamental en el proceso de reparación de vehículos, ya que es el responsable de devolver la forma original a las carrocerías dañadas por accidentes, impactos o desgaste. Su trabajo constituye la base estructural sobre la cual luego intervienen el pintor y el equipo de acabado, por lo que su precisión y calidad técnica son esenciales para lograr un resultado final satisfactorio.

Este operario se encarga de realizar tareas de desabollado, alineación, corte, soldadura, reemplazo de piezas metálicas y preparación de superficies. Utiliza herramientas como martillos de carrocería, masas, sacabollos, esmeriles, soldadoras, lijadoras y calibradores para llevar a cabo su trabajo. A menudo debe intervenir en sectores del vehículo difíciles de acceder, lo que requiere habilidades manuales, fuerza física, conocimientos técnicos y una gran atención al detalle.

El trabajo del chapista implica también interacciones con piezas plásticas, metálicas y compuestos modernos, por lo que debe mantenerse actualizado sobre nuevos materiales y técnicas de reparación. Su labor no se limita solo a reparar, sino también a valorar los daños, decidir si una pieza puede recuperarse o debe reemplazarse, y dejar la superficie lista para la etapa de pintura, asegurando que esté libre de deformaciones, residuos o irregularidades.

En cuanto a los riesgos, está expuesto a golpes, cortes, partículas metálicas en suspensión, ruidos elevados y posturas forzadas, por lo que debe cumplir estrictamente con el uso de elementos de protección personal como guantes, gafas, protectores auditivos y ropa de trabajo adecuada.

Por la exigencia técnica del puesto y su impacto directo en la calidad y seguridad del trabajo realizado, el chapista es una pieza clave dentro del equipo operativo del taller, contribuyendo a la excelencia del servicio que ofrece Repuestos Tedini.

### *Ayudante general*

El Ayudante General en Repuestos Tedini cumple un rol versátil y de apoyo fundamental dentro del funcionamiento diario del taller. Su tarea principal es colaborar en diferentes etapas del proceso de reparación y pintura automotriz, asistiendo tanto al chapista como al pintor, y garantizando que el entorno de trabajo se mantenga en condiciones óptimas de orden, limpieza y eficiencia.

Entre sus actividades habituales se encuentran la preparación de herramientas y materiales, el traslado de piezas o vehículos dentro del taller, la asistencia en tareas de empapelado, el pulido final del vehículo tras la pintura, y la limpieza de superficies antes y después de los procesos técnicos. También puede encargarse de la reposición de insumos, el descarte adecuado de residuos y la verificación del estado de los equipos bajo indicación del encargado del taller.

Aunque no ejecuta tareas altamente especializadas, su participación es clave para mantener el ritmo productivo, evitar interrupciones y permitir que los operarios técnicos se concentren en sus funciones específicas. Además, suele ser el primer escalón dentro del taller para quienes inician su experiencia laboral en el rubro, lo que implica una oportunidad formativa valiosa.

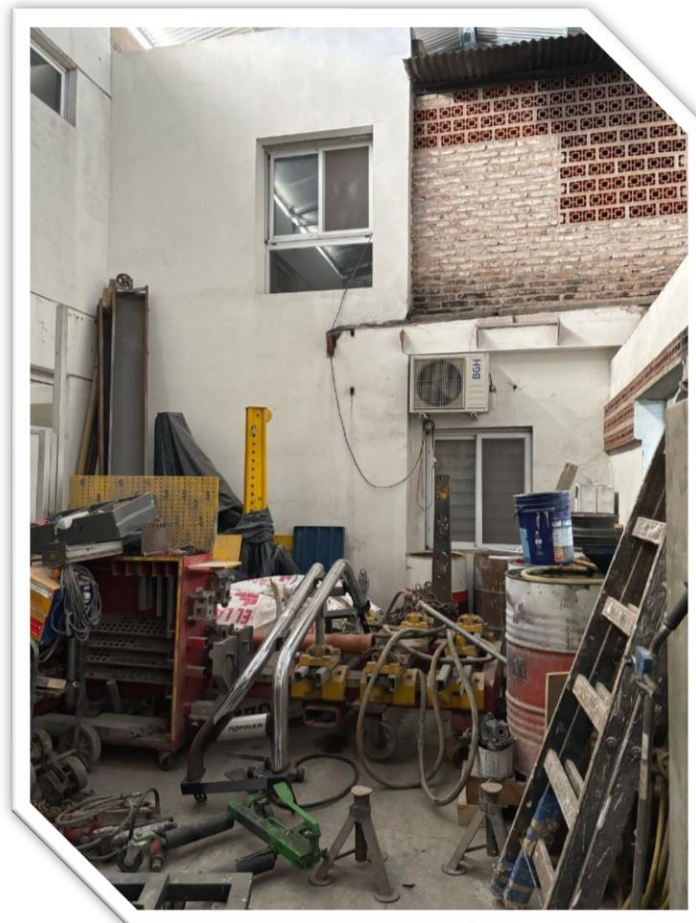
El ayudante general también está expuesto a riesgos ergonómicos, químicos o eléctricos menores, por lo que debe estar correctamente equipado con elementos de protección personal y seguir instrucciones precisas para prevenir accidentes.

Por su flexibilidad, predisposición y capacidad de respuesta ante tareas diversas, este puesto constituye un soporte indispensable para el trabajo coordinado y seguro dentro del taller, aportando al cumplimiento de los estándares de calidad que caracterizan a Repuestos Tedini.

## *Descripción de los sectores del Taller Repuestos Tedini*

El taller Repuestos Tedini, ubicado en Rosario (La Paz 1071), cuenta con una estructura funcional organizada para brindar servicios de chapería y pintura automotriz. A continuación, se describen los sectores operativos y de apoyo que componen el establecimiento:

### *Sector de Desarme*



El sector de desarme en Repuestos Tedini constituye la primera etapa operativa dentro del circuito de reparación y pintura automotriz. Es el espacio donde se realiza el desmontaje inicial del vehículo, permitiendo que las partes afectadas puedan ser intervenidas por los distintos especialistas del taller. Este sector cumple una función crítica, ya que de la precisión y el cuidado con que se realice el desarme dependerá en gran medida la calidad del trabajo posterior y la correcta restitución del vehículo a su estado original.

Las tareas que se llevan a cabo en este sector incluyen la remoción de paragolpes, puertas, faros, molduras, retrovisores, manijas, ópticas, rejillas, parabrisas y otras piezas móviles o atornilladas, que pueden interferir con los trabajos de reparación de chapa o pintura. También se desmontan protecciones plásticas internas, guarnecidos y piezas que requieren protección para evitar daños durante el proceso.

El operario a cargo del desarme debe contar con conocimientos técnicos básicos sobre la estructura del vehículo, ya que muchas piezas están fijadas con sistemas específicos (clips, tornillos ocultos, remaches o adhesivos) que requieren ser retirados sin dañar la pieza ni el soporte. Además, debe identificar correctamente qué partes deben conservarse, cuáles se van a reemplazar y en qué orden será necesario volver a montarlas.

El sector está equipado con herramientas manuales y eléctricas como destornilladores, llaves de tubo, extractores, pinzas, pistolas neumáticas y bancos de apoyo. Para garantizar un trabajo ordenado, es fundamental que las piezas desmontadas se clasifiquen, etiqueten y almacenen correctamente, evitando pérdidas o confusiones durante el proceso de remontaje.

Desde el punto de vista preventivo, en este sector existen riesgos mecánicos (cortes, golpes), eléctricos (por herramientas), ergonómicos (posturas forzadas o manipulación de piezas pesadas) y de caídas por desplazamientos en zonas con vehículos. Por ello, se deben aplicar medidas de seguridad como el uso de guantes, calzado de seguridad, protección ocular y herramientas en buen estado, además de mantener una correcta iluminación y orden del espacio

## Sector de preparación para pintura



El Sector de Preparación para Pintura en Repuestos Tedini es una etapa intermedia crucial dentro del proceso de restauración automotriz, donde se adecuan las superficies del vehículo para garantizar una correcta adherencia y un acabado uniforme de la pintura. Aunque no involucra la aplicación directa del recubrimiento, es determinante para la calidad final del trabajo, ya que una preparación deficiente puede generar defectos visibles, desprendimientos o pérdida de durabilidad en el acabado.

En este sector se desarrollan tareas como el lijado de masilla y superficies metálicas, la aplicación de imprimaciones, la limpieza profunda de las piezas, el desengrase con solventes específicos y el empapelado del vehículo para proteger las áreas que no deben ser pintadas. Es un trabajo meticuloso, que requiere paciencia, técnica y una atención constante al detalle.

El lijado puede realizarse de forma manual o con lijadoras neumáticas o eléctricas, utilizando distintos tipos de abrasivos según el tipo de superficie y la

etapa del proceso. Posteriormente, se aplican fondos o bases selladoras que nivelan la superficie y generan un soporte adecuado para las capas de pintura. En paralelo, se realiza el empapelado con cinta adhesiva, papel especial y plásticos protectores, cubriendo vidrios, manijas, llantas, emblemas y otras partes delicadas.

Este sector debe mantenerse ordenado, limpio y bien iluminado, ya que el polvo en suspensión, residuos o contaminantes pueden interferir negativamente en el proceso. Si bien no se manipulan aún los productos de pintura final, se trabaja con sustancias como desengrasantes, solventes y bases de imprimación, que pueden emitir vapores irritantes o inflamables, por lo cual se exige ventilación adecuada y uso obligatorio de Elementos de Protección Personal (EPP) como guantes, gafas, mascarillas con filtro y ropa de trabajo.

En términos ergonómicos, muchas de las tareas en este sector implican posturas incómodas, movimientos repetitivos y trabajos a distintas alturas del vehículo, por lo que también es importante contar con ayudas mecánicas, bancos de trabajo regulables o plataformas móviles que reduzcan la carga física del operario.

## Cabina de pintura



La Cabina de Pintura en Repuestos Tedini es uno de los sectores más técnicos y controlados del taller, diseñada específicamente para realizar la aplicación de pintura sobre vehículos en condiciones óptimas de seguridad, higiene y calidad. Esta cabina actúa como un ambiente aislado, ventilado y presurizado, que protege tanto la integridad del acabado como la salud del trabajador.

Su función principal es proporcionar un entorno cerrado donde se minimicen las partículas en suspensión, la humedad y las corrientes de aire, factores que pueden alterar el resultado final del recubrimiento. Gracias al sistema de extracción de aire con filtros, se reduce la concentración de vapores tóxicos generados por la pintura y se evita la acumulación de compuestos inflamables, disminuyendo así el riesgo de incendio o explosión.

Durante el proceso, el pintor ingresa al vehículo o las piezas ya empapeladas y preparadas, acciona el sistema de extracción y aplica la pintura con pistola presurizada en capas sucesivas. La cabina cuenta con iluminación interna especial, filtros de entrada y salida de aire, y paredes recubiertas para facilitar la limpieza. El sistema de extracción mantiene un flujo constante que arrastra los vapores y partículas hacia los filtros, purificando el aire expulsado y protegiendo al operario.

El uso de esta cabina exige que el trabajador utilice Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados, entre ellos: máscara con filtros para vapores orgánicos, guantes resistentes, gafas herméticas y ropa de trabajo impermeable. La exposición prolongada a los componentes químicos de las pinturas y solventes puede provocar irritaciones, alergias, daños respiratorios o intoxicaciones si no se cumplen las medidas preventivas.

Además, la cabina debe contar con mantenimiento periódico para asegurar el buen estado de los filtros, los extractores, los sellos herméticos y los sistemas eléctricos. También deben establecerse rutinas de limpieza diaria, para evitar acumulación de polvo o residuos de pintura que puedan contaminar futuros trabajos.

### *Horno de secado*

El Horno de Secado en Repuestos Tedini constituye una extensión técnica de la cabina de pintura y cumple una función esencial en el proceso de curado y fijación de los recubrimientos aplicados al vehículo. Este equipo permite acelerar el secado de la pintura mediante la aplicación de calor controlado, garantizando una mayor adherencia, resistencia y uniformidad en el acabado final.

El horno opera generalmente a una temperatura constante de aproximadamente 50 °C, aunque puede ajustarse según el tipo de pintura utilizada (poliuretánica, acrílica, base bicapa, entre otras). Una vez finalizada la aplicación de la pintura, el vehículo o las piezas ingresan al horno y permanecen allí durante un ciclo de tiempo previamente determinado, que puede variar entre 20 y 40 minutos según las condiciones climáticas y el producto aplicado.

Este proceso es clave para optimizar los tiempos de entrega, mejorar la productividad del taller y reducir el riesgo de imperfecciones como burbujas, marcas de polvo o descascaramientos. A diferencia del secado natural, el horno garantiza una temperatura estable y un ambiente libre de contaminantes, lo que mejora notablemente la calidad del resultado.

Desde el punto de vista técnico, el horno está equipado con resistencias eléctricas o quemadores a gas, ventiladores internos y un sistema de control automático de temperatura. Puede estar integrado en la misma cabina de pintura o funcionar como una unidad independiente, según el diseño del taller.

En cuanto a la seguridad, el uso del horno implica riesgos térmicos y eléctricos que deben ser gestionados adecuadamente. Por ello, es imprescindible que el personal esté capacitado para operar el equipo y que se realicen inspecciones periódicas del sistema eléctrico, sensores, aislamiento térmico y mecanismos de corte automático en caso de sobrecalentamiento. El área debe estar señalizada, ventilada y equipada con extintores aptos para riesgos de clase C (eléctricos) y B (inflamables).

Asimismo, se recomienda que el operario utilice ropa resistente al calor, guantes térmicos y calzado de seguridad, especialmente al momento de ingresar o retirar piezas del horno. También debe evitarse el ingreso de materiales plásticos, inflamables o no aptos para altas temperaturas.

## Área de Pulido y Detalles Finales



El Área de Pulido y Detalles Finales en Repuestos Tedini es la etapa conclusiva del proceso de reparación y pintura automotriz, donde se corrigen imperfecciones menores, se realizan los acabados y se asegura que el vehículo recupere su estética original o incluso mejore respecto a su estado anterior. Este sector requiere atención al detalle, precisión y conocimientos sobre técnicas de acabado profesional, ya que el resultado de todo el trabajo previo se consolida aquí.

Una vez que la pintura ha sido secada completamente —ya sea por medios naturales o en el horno de secado— el vehículo es trasladado a esta área, donde se realiza un minucioso pulido de la superficie, eliminando pequeñas partículas de polvo, marcas de pistola o zonas con menor brillo. Este procedimiento se lleva a cabo mediante pulidoras eléctricas rotativas u orbitales, utilizando diferentes tipos de pasta de pulido, compuestos abrasivos y paños de microfibra.

Además del pulido, en este sector se ejecutan los retoques finales, que pueden incluir la reparación de pequeños defectos visuales, la aplicación de lustradores o selladores protectores, la limpieza de restos de adhesivos del empapelado, y la revisión del alineamiento y montaje de piezas previamente desmontadas (como molduras, faros o emblemas).

También se revisa la homogeneidad del color, la uniformidad del brillo, la correcta terminación de los bordes y la ausencia de fallas como piel de naranja, gotas o veladuras. Todo este control de calidad visual es fundamental para asegurar la satisfacción del cliente y mantener los estándares de excelencia del taller.

En cuanto a las condiciones de trabajo, esta área debe contar con una iluminación potente y difusa, que permita detectar imperfecciones superficiales desde todos los ángulos. Debe mantenerse libre de polvo, con un piso limpio y seco para evitar la contaminación de las superficies recién tratadas.

Respecto a los riesgos laborales, el uso de pulidoras eléctricas conlleva exposición a vibraciones, ruido, fatiga muscular y proyecciones de partículas, por lo que es obligatorio utilizar Elementos de Protección Personal (EPP) como gafas, guantes, protector auditivo y ropa de trabajo cerrada. También deben respetarse las pausas activas para prevenir lesiones por esfuerzo repetitivo.

### Área de herramientas y equipos

El Área de Herramientas y Equipos en Repuestos Tedini es un espacio fundamental para el correcto desarrollo de las tareas técnicas y operativas del taller. Este sector está destinado a la almacenamiento, mantenimiento y control de todas las herramientas, equipos y elementos de protección personal utilizados por el personal en las diferentes etapas del proceso de reparación y pintura automotriz.

En esta área se organizan y disponen de manera ordenada herramientas manuales (destornilladores, llaves, martillos, pinzas), herramientas eléctricas y neumáticas (lijadoras, pulidoras, pistolas de pintura, compresores), así como

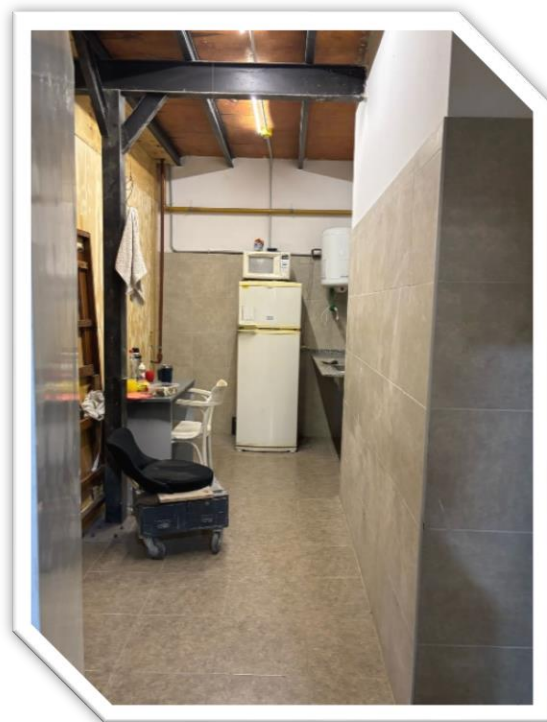
equipos de medición y control. También se guarda el stock de consumibles y repuestos necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos.

El orden y la limpieza en este espacio son prioritarios para facilitar el acceso rápido a las herramientas y minimizar pérdidas o daños. Para ello, se utilizan sistemas de organización como tableros porta-herramientas, estanterías etiquetadas, cajas de almacenamiento y áreas delimitadas para cada tipo de equipo.

Desde el punto de vista de la seguridad laboral, este sector debe cumplir con normativas específicas que incluyen la correcta disposición de herramientas cortantes o punzantes, la protección contra descargas eléctricas en equipos eléctricos, y el almacenamiento seguro de elementos contaminados o dañados. Además, es importante realizar un mantenimiento preventivo periódico de los equipos para evitar fallas que puedan poner en riesgo a los operarios o afectar la calidad del trabajo.

El Área de Herramientas y Equipos también juega un papel clave en la gestión del inventario, permitiendo controlar el estado y la disponibilidad de los recursos, programar reparaciones o reemplazos, y optimizar la inversión en insumos. Asimismo, es el lugar donde se distribuyen y almacenan los Elementos de Protección Personal (EPP), garantizando que cada trabajador cuente con los equipos adecuados para proteger su salud y seguridad.

Espacios de Apoyo: Cocina, Vestuario y Sanitarios



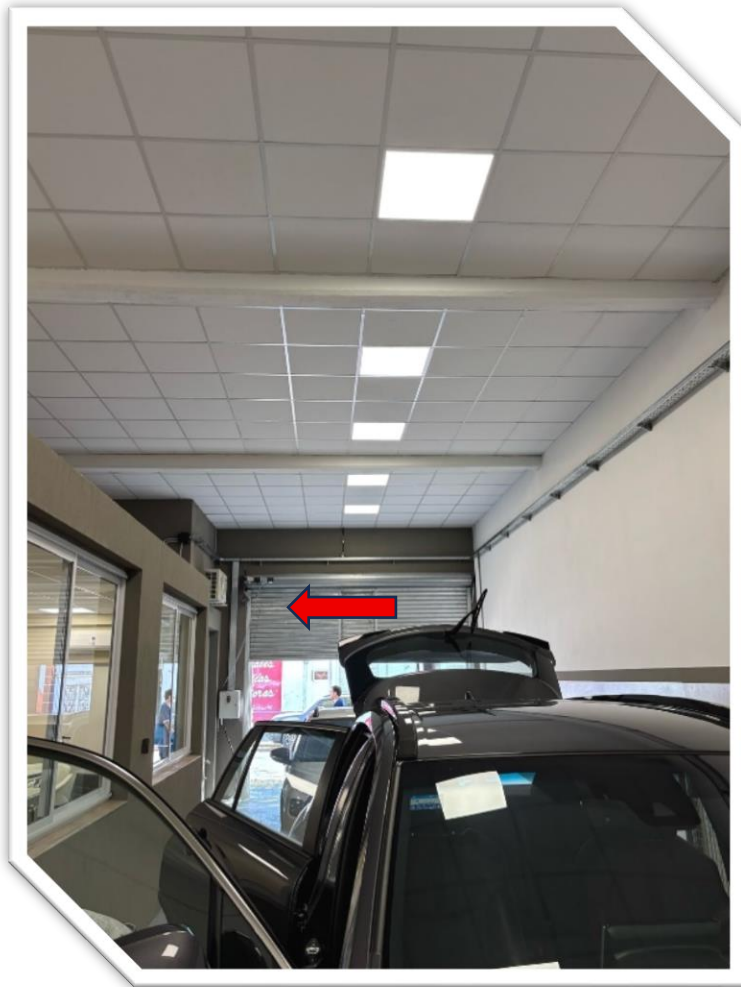
Los Espacios de Apoyo en Repuestos Tedini, conformados por la cocina, el vestuario y los sanitarios, son sectores indispensables para garantizar el bienestar, la comodidad y la higiene del personal que trabaja en el taller. Aunque no forman parte directa del proceso productivo, su adecuada disposición y mantenimiento inciden de manera significativa en la salud física y mental de los empleados, en la prevención de enfermedades y en la promoción de un ambiente laboral saludable y armonioso.

El vestuario ofrece un espacio reservado donde los trabajadores pueden cambiarse de ropa, almacenar sus pertenencias personales y disponer de un lugar limpio y ordenado para guardar sus prendas de trabajo y elementos de protección personal (EPP). Esta área debe estar equipada con bancos, lockers o armarios seguros, ventilación adecuada y fácil acceso, facilitando la correcta higiene y evitando la contaminación cruzada entre ropa de calle y ropa de trabajo.

La cocina o comedor es un espacio destinado a que el personal pueda realizar sus pausas para la alimentación en condiciones confortables. Cuenta con instalaciones básicas como mesadas, fregaderos, microondas o calefón, mesas y sillas, y acceso a agua potable. Disponer de un área para descansar y alimentarse favorece la recuperación física y mental, aumenta la productividad y ayuda a cumplir con las normativas sobre descansos laborales.

Los sanitarios deben cumplir con las exigencias higiénico-sanitarias vigentes, ofreciendo instalaciones limpias, ventiladas y adecuadamente mantenidas. Es fundamental que el taller cuente con baños separados para hombres y mujeres, equipados con agua corriente, jabón, toallas o secadores de manos, y sistemas de disposición segura de desechos. La accesibilidad y limpieza de estos espacios contribuyen a prevenir enfermedades y mejoran el confort del trabajador.

## Área Administrativa



El Área Administrativa en Repuestos Tedini cumple un papel estratégico y organizativo fundamental dentro de la estructura del taller, aun cuando se trate de una empresa de carácter familiar y con un equipo reducido. Esta área está encargada de gestionar y coordinar todas las actividades relacionadas con la administración del negocio, el contacto con los clientes y el soporte documental necesario para el correcto funcionamiento operativo y financiero.

En este sector se llevan adelante tareas como la recepción de clientes, la elaboración y presentación de presupuestos, la planificación de los trabajos y la programación de los turnos de atención y reparación. Además, se encarga del manejo de la documentación comercial, incluyendo facturación, control de pagos

y registros contables básicos que permiten llevar un seguimiento ordenado de las operaciones económicas de la empresa.

La gestión administrativa también incluye la coordinación con proveedores para la compra de insumos, materiales y repuestos, asegurando el abastecimiento oportuno y la optimización de costos. Asimismo, esta área es responsable de mantener actualizados los registros legales y normativos, facilitando el cumplimiento de las obligaciones laborales, fiscales y de seguridad.

Por su carácter estratégico, el Área Administrativa actúa como puente entre la Dirección General y el equipo operativo, asegurando que la comunicación fluya eficientemente y que los recursos se asignen de manera adecuada para mantener la calidad del servicio. También es el espacio donde se manejan las relaciones con los clientes, fortaleciendo la confianza y fidelización mediante una atención personalizada y profesional.

## *Descripción del puesto de trabajo seleccionado*

El pintor automotriz en Repuestos Tedini desempeña un papel esencial dentro del proceso integral de reparación y reacondicionamiento de vehículos. Su función no se limita solamente a la aplicación de pintura, sino que implica una serie de procesos técnicos, de preparación, ejecución y control de calidad, orientados a devolver al vehículo su estética original, proteger sus superficies metálicas y asegurar un resultado visualmente impecable y duradero.

Al tratarse de un taller de tamaño mediano, de carácter familiar, el pintor no solo se especializa en el uso de la pistola y cabina, sino que también participa activamente en etapas previas y posteriores al pintado, lo cual exige una formación integral y experiencia práctica en el oficio.

### *Proceso de trabajo del pintor*

El trabajo del pintor comienza una vez finalizadas las tareas del chapista y del área de preparación. Se encarga de revisar que las superficies estén completamente lijadas, niveladas, limpias y correctamente empapeladas, ya que cualquier imperfección en esta etapa se verá reflejada en el acabado final.

Luego se traslada al área de preparación de pinturas, donde mezcla cuidadosamente los componentes químicos, realizando una precisa combinación de pigmentos, catalizadores y diluyentes, respetando las proporciones según especificaciones técnicas y condiciones ambientales. Esta etapa requiere conocimientos en colorimetría y compatibilidad química, ya que el más mínimo error puede alterar el tono, la textura o la adherencia.

Posteriormente, se lleva a cabo la aplicación en la cabina presurizada, con una secuencia de capas que varía según el tipo de pintura (base color, barniz, tricapa, perlado, etc.). La aplicación debe ser uniforme, sin goteos, veladuras ni zonas saturadas, manteniendo una distancia y un ángulo precisos con la pistola.

Una vez terminada la aplicación, el pintor activa el horno de secado, regulando la temperatura y el tiempo adecuado para permitir un curado perfecto del producto. Al finalizar el secado, realiza una inspección visual y táctil, detectando posibles fallas o imperfecciones. En caso de ser necesario, realiza correcciones puntuales, pulido y abrillantado.

### *Perfil técnico y competencias*

El pintor automotriz debe poseer un conjunto de habilidades y conocimientos que incluyen:

- Dominio de las técnicas de aplicación con pistola HVLP (alto volumen, baja presión) y otras variantes.
- Conocimiento profundo sobre tipos de pintura (sintética, poliuretánica, base bicapa, acrílica), barnices, endurecedores y aditivos.
- Habilidad para reproducir colores originales mediante fórmulas y corrección visual.
- Capacidad para trabajar bajo presión, con alto nivel de concentración, pulcritud y precisión manual.
- Conocimiento de los procedimientos de seguridad e higiene, especialmente en la manipulación de productos inflamables y tóxicos.

### *Condiciones de riesgo y prevención*

El puesto de pintor automotriz implica una exposición constante a riesgos químicos, físicos y ergonómicos, que deben ser controlados mediante medidas técnicas y el uso riguroso de Elementos de Protección Personal (EPP).

### *Riesgos principales:*

- Químicos: Inhalación de vapores orgánicos volátiles (VOC), contacto dérmico con solventes.
- Térmicos: Trabajo en proximidad a hornos de secado.

- Ergonómicos: Movimientos repetitivos, posturas incómodas al pintar partes bajas o altas.
- Eléctricos: Uso de compresores y cabinas con sistemas automatizados.
- Explosión/incendio: Por acumulación de gases inflamables y manipulación de pinturas y diluyentes.

El trabajo del pintor es altamente visible para el cliente final, ya que el acabado estético del vehículo representa la "cara" del servicio ofrecido. Por ello, su responsabilidad es crítica: cualquier error en esta etapa puede comprometer el valor del trabajo de todo el equipo, generar retrabajos costosos o afectar la satisfacción del cliente.

Además, su desempeño contribuye directamente al prestigio del taller y al cumplimiento de estándares de calidad que posicionan a Repuestos Tedini como un establecimiento serio, responsable y técnicamente competente.

### *Importancia del puesto*

En definitiva, el pintor automotriz es un eslabón clave en el proceso de reparación integral, que combina destreza técnica, criterio estético, conocimiento químico y cultura preventiva. Su rol no solo requiere habilidad manual, sino también una actitud profesional, meticulosa y responsable frente a tareas que demandan máxima precisión y sensibilidad visual.

Gracias a su labor, los vehículos salen del taller no solo reparados, sino también renovados en imagen, protegidos contra el deterioro y listos para enfrentar nuevamente las condiciones de uso cotidiano, con acabados que reflejan el compromiso de calidad que caracteriza a Repuestos Tedini.

## *Matriz de riesgos*

Una matriz de riesgos es una herramienta fundamental en la gestión de seguridad e higiene laboral que permite identificar, evaluar, clasificar y jerarquizar los riesgos presentes en un puesto de trabajo o en un proceso productivo, con el fin de establecer prioridades de acción y aplicar medidas de control adecuadas. Se trata de una estructura metodológica visual —normalmente en forma de tabla— que facilita la toma de decisiones preventivas y sirve como base técnica para diseñar programas de mejora continua en los entornos laborales.

### *¿Qué es una matriz de riesgos?*

La matriz de riesgos, también conocida como matriz de evaluación de riesgos o matriz de criticidad, es un instrumento que cruza dos variables principales: la probabilidad (o frecuencia) de ocurrencia de un riesgo y la gravedad (o severidad) de sus consecuencias. A partir de esta combinación, se genera un índice de riesgo que permite clasificar los peligros en niveles de criticidad (bajo, medio, alto o crítico), lo que facilita su tratamiento jerárquico y ordenado.

Además, la matriz puede incorporar otras variables complementarias, como la exposición, la posibilidad de detección o el número de trabajadores afectados, según el nivel de detalle que se requiera. Su uso se adapta a todo tipo de actividades y sectores, desde industrias complejas hasta pequeñas empresas como talleres automotrices.

### *¿Para qué sirve una matriz de riesgos?*

La matriz de riesgos tiene múltiples propósitos en el marco de la gestión de seguridad e higiene laboral. Entre sus principales funciones se destacan:

1. Identificar y clasificar los peligros que existen en un lugar de trabajo.
2. Evaluar el nivel de riesgo asociado a cada peligro, según criterios sistemáticos y objetivos.
3. Determinar la prioridad de intervención, asignando recursos primero a los riesgos más altos.

4. Diseñar medidas de prevención y control eficaces, adaptadas al nivel de riesgo detectado.
5. Verificar la efectividad de las acciones correctivas a través de la reevaluación periódica.
6. Documentar técnicamente la situación de riesgo, facilitando auditorías, inspecciones y presentaciones ante organismos de control (como la SRT en Argentina).
7. Promover la participación del personal en la detección de peligros y fortalecimiento de la cultura preventiva.
8. Planificar inversiones en seguridad con criterios técnicos y económicos sólidos.

### ¿Cómo se realiza una matriz de riesgos?

El proceso de elaboración de una matriz de riesgos consta de varias etapas estructuradas que garantizan la objetividad y la utilidad del análisis. A continuación, se detallan los pasos esenciales:

#### Relevamiento de Información

Antes de construir la matriz, es necesario realizar un relevamiento completo del entorno de trabajo, el proceso productivo, las herramientas, materiales y condiciones en las que opera el personal. Se identifican:

- Las tareas específicas de cada puesto.
- Los agentes de riesgo presentes (químicos, físicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, eléctricos, mecánicos, etc.).
- Las condiciones ambientales y edilicias.

Este relevamiento puede hacerse mediante observación directa, entrevistas, análisis de procedimientos, registros de accidentes o inspecciones internas.

## Identificación de peligros

Se enumeran todos los peligros o fuentes de daño que existen en cada etapa de trabajo. Un peligro es cualquier elemento, condición o acción con potencial de causar daño.

Ejemplo en un taller: inhalación de vapores de solventes, contacto con superficies calientes, caídas por desorden, explosión por acumulación de gases, entre otros.

## Evaluación de riesgos

Para cada peligro identificado, se evalúa su nivel de riesgo mediante la combinación de dos factores clave:

- **Probabilidad de ocurrencia** (frecuencia): qué tan probable es que el evento suceda.
- **Consecuencia o severidad**: qué impacto tendría si el evento ocurriera (desde daños leves hasta muerte).

Estas variables suelen clasificarse en escalas del 1 al 5, por ejemplo:

### Probabilidad:

1 – Muy baja (casi improbable)

2 – Baja (poco probable)

3 – Media (posible)

4 – Alta (probable)

5 – Muy alta (casi seguro)

### **Consecuencia:**

1 – Leve (sin lesiones)

2 – Moderada (lesiones leves)

3 – Grave (lesiones con baja laboral)

4 – Muy grave (invalidez)

5 – Catastrófica (muerte)

### Cálculo del nivel de riesgo

Se multiplica la probabilidad por la severidad para obtener un índice numérico que represente el **nivel de riesgo**.

$$\text{Nivel de riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencia}$$

Este valor permite clasificar el riesgo en categorías como:

- **Bajo**: se puede tolerar con seguimiento periódico.
- **Medio**: requiere control con plazos razonables.
- **Alto**: exige intervención inmediata.
- **Crítico**: requiere paralización del trabajo hasta resolver.

### Construcción de la matriz

Se construye una tabla bidimensional, donde un eje representa la **probabilidad** y el otro la **consecuencia**. Los valores se cruzan y se asigna un color o categoría a cada celda según el nivel de riesgo:

	1	2	3	4	5
Prob 1	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
Prob 2	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Alto
Prob 3	Bajo	Medio	Medio	Alto	Alto
Prob 4	Medio	Medio	Alto	Alto	Crítico
Prob 5	Medio	Alto	Alto	Crítico	Crítico

## *Propuesta de medidas correctivas*

Para cada riesgo identificado, se deben definir las **acciones de control** necesarias, según el principio de jerarquía de controles:

1. Eliminación del riesgo.
2. Sustitución del agente o procedimiento.
3. Controles de ingeniería (aislamientos, ventilación, automatización).
4. Controles administrativos (procedimientos, rotación de tareas, capacitación).
5. Uso de Elementos de Protección Personal (EPP).

## *Revisión y seguimiento*

Una vez aplicadas las medidas, se debe **revisar periódicamente la matriz** para verificar la reducción del nivel de riesgo y realizar ajustes si es necesario. También se actualiza ante cambios en procesos, incorporación de maquinaria, nuevos productos químicos o incidentes ocurridos.

## *Aplicación práctica en un taller automotriz*

En talleres como Repuestos Tedini, una matriz de riesgos permite visualizar claramente los peligros asociados a tareas como:

- Preparación y mezcla de pinturas (riesgo químico y de incendio).
- Aplicación en cabina (inhalación de vapores, contacto térmico).
- Uso de compresores y herramientas eléctricas (riesgo eléctrico).
- Pulido y lijado (exposición a partículas, vibraciones, ergonomía).
- Carga manual de piezas (riesgos ergonómicos).

Esta herramienta permite priorizar acciones concretas como mejorar la ventilación, capacitar al personal, señalar zonas peligrosas o incorporar nuevos EPP.

N°	Descripción del Riesgo	Consecuencia Potencial	Prob. (1-5)	Sever. (1-5)	Riesgo (PxS)	Nivel de Riesgo	Medidas de Prevención y Control
1	Inhalación de vapores tóxicos de pinturas y solventes	Intoxicación, enfermedades respiratorias crónicas	5	5	25	<b>Crítico</b>	Cabina con extracción, máscara con filtro, ventilación, capacitación
2	Contacto dérmico con solventes y catalizadores	Irritación, quemaduras químicas, alergias	4	4	16	<b>Crítico</b>	Guantes adecuados, limpieza inmediata, ropa impermeable
3	Explosión por acumulación de vapores inflamables	Quemaduras graves, incendio, daño estructural	3	5	15	<b>Alto</b>	Ventilación activa, señalización, extintores tipo ABC, almacenamiento seguro
4	Quemaduras por contacto con horno de secado	Lesiones térmicas leves o graves	3	3	9	<b>Medio</b>	Señalización térmica, guantes resistentes al calor, formación específica

N°	Descripción del Riesgo	Consecuencia Potencial	Prob. (1-5)	Sever. (1-5)	Riesgo (PxS)	Nivel de Riesgo	Medidas de Prevención y Control
5	Electrocución por falla de compresores o pistolas eléctricas	Daño eléctrico, paro cardíaco	2	5	10	Alto	Revisión técnica, puesta a tierra, tableros protegidos
6	Fatiga física por postura forzada al pintar partes altas o bajas	Lesiones osteoarticulares, contracturas	4	3	12	Alto	Pausas activas, herramientas ergonómicas, rotación de tareas
7	Cortes por herramientas de corte (cúter, trinchetas) durante empapelado	Heridas leves o profundas	3	2	6	Medio	Cuchillas con protección, uso correcto, capacitación
8	Proyección de partículas durante el lijado	Lesiones oculares o dérmicas	3	3	9	Medio	Gafas de seguridad, máscara facial, cabina cerrada
9	Caídas por piso húmedo o contaminado con pintura	Fracturas, golpes	3	3	9	Medio	Orden y limpieza, señalización de zonas resbalosas

N°	Descripción del Riesgo	Consecuencia Potencial	Prob. (1-5)	Sever. (1-5)	Riesgo (PxS)	Nivel de Riesgo	Medidas de Prevención y Control
10	Falla del sistema de extracción de cabina	Acumulación de vapores, intoxicación, riesgo de incendio	4	4	16	<b>Crítico</b>	Mantenimiento periódico, alarmas de fallas, verificación de filtros
11	Manipulación incorrecta de pistola de pintura	Lesiones en mano o cara, exposición accidental	2	3	6	<b>Medio</b>	Capacitación técnica, inspección diaria del equipo
12	Derrames de productos químicos sin control	Riesgo químico, riesgo de incendio	3	4	12	<b>Alto</b>	Contención de derrames, kits de emergencia, capacitación
13	Almacenamiento incorrecto de productos inflamables	Reacción química, incendio, sanción legal	3	5	15	<b>Alto</b>	Almacenamiento ventilado, estanterías específicas, etiquetas visibles
14	Ruidos constantes de compresores y herramientas neumáticas	Hipoacusia, estrés acústico	3	3	9	<b>Medio</b>	Protectores auditivos, mantenimiento de equipos, evaluación de niveles de ruido

N°	Descripción del Riesgo	Consecuencia Potencial	Prob. (1-5)	Sever. (1-5)	Riesgo (PxS)	Nivel de Riesgo	Medidas de Prevención y Control
15	Sobreesfuerzo por levantamiento manual de piezas pesadas	Lesiones de columna, hernias	3	3	9	Medio	Uso de carros y elevadores, técnicas de levantamiento seguro
16	Exposición prolongada a luz artificial inadecuada	Fatiga visual, disminución de precisión	2	2	4	Bajo	Iluminación natural + luz blanca difusa en cabina, mantenimiento de luminarias
17	Contacto ocular con salpicaduras de pintura o solventes	Irritación, lesiones oculares	3	4	12	Alto	Uso de gafas selladas, cuidado en el uso de pistolas y recipientes
18	Incendio por chispa eléctrica en presencia de vapores	Explosión, daño estructural, lesiones múltiples	3	5	15	Alto	Equipos eléctricos con certificación, control de atmósfera inflamable

N°	Descripción del Riesgo	Consecuencia Potencial	Prob. (1–5)	Sever. (1–5)	Riesgo (PxS)	Nivel de Riesgo	Medidas de Prevención y Control
19	Error de colorimetría o mezcla incorrecta de pintura	Reproceso, pérdida de tiempo y materiales	2	2	4	Bajo	Capacitación en mezcla, uso de balanza, fórmulas precisas
20	Contaminación cruzada en cabina (polvo, residuos)	Defectos en pintura, retrabajo	2	3	6	Medio	Limpieza diaria, control de ingreso, ropa limpia, ambiente libre de polvo

# Análisis de costos

## Introducción

La inversión en higiene y seguridad laboral no debe considerarse un gasto improductivo, sino una herramienta clave para proteger la salud de los trabajadores, garantizar la continuidad operativa y mejorar la calidad del servicio prestado. Un entorno de trabajo seguro y saludable reduce el ausentismo, previene accidentes, minimiza los costos legales y mejora la productividad general.

En este análisis se presentan los costos directos e indirectos asociados a la implementación, mantenimiento y mejora de las condiciones de seguridad e higiene en el puesto de pintor automotriz, uno de los más críticos en términos de exposición a riesgos dentro del taller.

## Categorías de costos consideradas

El análisis se divide en tres grandes bloques:

1. Costos Preventivos (Inversión en prevención)
2. Costos Correctivos (Asociados a accidentes o incumplimientos)
3. Costos Indirectos (Impacto operativo y reputacional)

## Costos preventivos

### Elementos de Protección Personal (EPP)

Elemento	Cantidad	Costo Unitario	Renovación	Costo Anual Estimado
Máscara con filtro para vapores orgánicos	1	\$35.000	Trimestral	\$140.000
Filtros de repuesto (par)	4	\$6.000	Bimestral	\$24.000
Guantes de nitrilo (par)	20	\$1.000	Mensual	\$20.000
Overol impermeable antiestático	2	\$18.000	Semestral	\$36.000
Gafas de seguridad selladas	2	\$5.000	Anual	\$10.000
Calzado de seguridad	1	\$25.000	Anual	\$25.000
Protectores auditivos	2	\$3.000	Anual	\$6.000

**Subtotal EPP anual: \$261.000**

### Equipos y tecnología de seguridad

Recurso	Costo Estimado	Frecuencia de Inversión	Observaciones
Cabina de pintura con extracción	\$1.800.000	Cada 10 años	Requiere mantenimiento anual
Sistema de ventilación adicional (extractor)	\$300.000	Cada 5 años	Refuerzo para área de mezcla
Detector de vapores / monitores ambientales	\$250.000	Cada 3 años	Medición de niveles de VOC
Extintores ABC (unidad)	\$15.000	Anual recarga / revisión	Mínimo 3 unidades

Recurso	Costo Estimado	Frecuencia de Inversión	Observaciones
Señalización de seguridad y rutas de evacuación	\$25.000	Bienal	Carteles, luces de emergencia
Kit de derrames químicos	\$50.000	Anual reposición	Incluye absorbentes, guantes, bolsas

**Subtotal tecnológico (anualizado): \$460.000 aprox.**

### Capacitación y servicios técnicos

Actividad	Frecuencia	Costo Estimado Anual
Capacitación en uso de productos químicos	2 veces/año	\$40.000
Capacitación en uso de EPP y cabina	1 vez/año	\$20.000
Simulacro y formación en emergencias	1 vez/año	\$30.000
Auditoría técnica externa (higiene y seguridad)	1 vez/año	\$50.000

**Subtotal capacitación y auditoría: \$140.000**

**Total Costos Preventivos Anuales Estimados:  
\$861.000**

## Costos indirectos

Concepto	Impacto / Costo Asociado
Deterioro de la imagen del taller	Pérdida de confianza de clientes
Retrabajos por fallas en condiciones seguras	Aumento del tiempo operativo
Rotación del personal por ambiente riesgoso	Costos de capacitación y reemplazo
Pérdida de contratos por incumplimiento legal	Ingresos reducidos

**Difíciles de cuantificar, pero altamente perjudiciales a largo plazo.**

## Conclusión del análisis

El análisis muestra claramente que la inversión preventiva en seguridad e higiene no solo protege a los trabajadores, sino que es económicamente rentable. En un taller como Repuestos Tedini, con tareas de alto riesgo químico, térmico y ergonómico, el costo de implementar un sistema de prevención adecuado es significativamente inferior al de enfrentar accidentes, sanciones o interrupciones operativas.

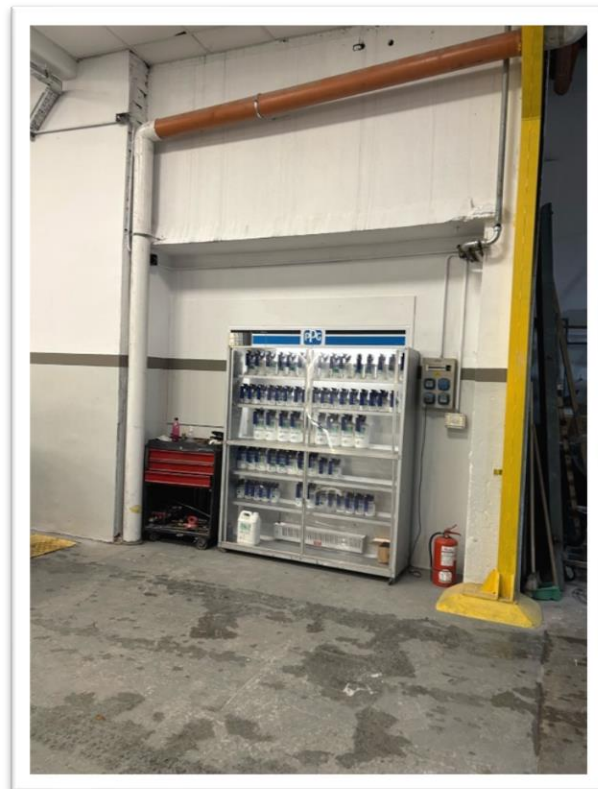
Por cada peso invertido en seguridad, se evitan múltiples pérdidas futuras, se mejora la productividad, se cumple con la normativa vigente (Ley 19.587, Res. SRT, etc.) y se fortalece la imagen profesional del taller frente a clientes, aseguradoras y organismos de control.

Autoría: Vitar,, Andrés Roberto

## *Etapa N° 2*

2025

## Exposición a agentes químicos



Los trabajadores que manipulan habitualmente pinturas y solventes, como es el caso del pintor automotriz en el taller Repuestos Tedini, están expuestos de forma continua a sustancias químicas potencialmente peligrosas para la salud. Aunque cuenten con capacitación específica y utilicen Equipos de Protección Personal (EPP) como máscaras con filtros, guantes o ropa impermeable, esto no elimina completamente el riesgo de que, con el paso del tiempo, puedan desarrollarse alteraciones orgánicas o enfermedades profesionales asociadas a dicha exposición (Saavedra, 2020).

En la actualidad, muchas de las formulaciones comerciales de pinturas automotrices incluyen mezclas complejas de compuestos tóxicos —como solventes aromáticos, plomo, pigmentos metálicos, aglutinantes químicos, resinas sintéticas y aditivos como fungicidas o espesantes— que pueden ingresar al organismo por diversas vías. Las más comunes en el contexto del pintor de Tedini son:

- ✚ La inhalación de vapores y aerosoles durante la pulverización con pistolas HVLP.
- ✚ La absorción dérmica, especialmente durante la manipulación de recipientes o la limpieza de equipos.
- ✚ El contacto ocular por salpicaduras accidentales.
- ✚ La ingestión indirecta, producto de una higiene inadecuada o contaminación cruzada.

Si bien se reconoce que el personal está entrenado para manipular estos productos con responsabilidad, el principal problema radica en la frecuencia de exposición y en las condiciones ambientales del lugar de trabajo. En talleres de estructura familiar como Tedini, donde los espacios pueden ser reducidos y no siempre cuentan con sistemas de extracción o renovación de aire suficientes, la concentración de vapores puede superar los límites permisibles, agravando el riesgo para el operario.

Además de las consecuencias para la salud —como irritaciones respiratorias, sensibilización química, enfermedades dérmicas o afectación del sistema nervioso central— se suma el peligro latente de incendio o explosión, ya que muchos de estos compuestos son altamente volátiles e inflamables. En ese sentido, el puesto del pintor no solo es uno de los más técnicos dentro del proceso productivo, sino también uno de los más críticos desde el punto de vista de la seguridad e higiene laboral, lo que exige controles estrictos, supervisión constante y mejoras continuas en la infraestructura y en los sistemas de ventilación.

## *Fisiopatología*

Uno de los componentes más peligrosos presentes en las pinturas automotrices es el grupo de los isocianatos, sustancias ampliamente utilizadas en recubrimientos de poliuretano por sus propiedades de resistencia y durabilidad. Sin embargo, estos compuestos generan serios efectos sobre la salud del trabajador, especialmente cuando se aerosolizan o vaporizan durante la aplicación con pistola pulverizadora, como ocurre en las tareas habituales del pintor en Repuestos Tedini.

La exposición a vapores y aerosoles que contienen isocianatos puede provocar irritación directa en las mucosas, afectando ojos, garganta y vías respiratorias superiores. Más aún, se ha comprobado que estos compuestos actúan como potentes sensibilizantes respiratorios, es decir, pueden inducir asma ocupacional en personas previamente sanas, y agravar notablemente los síntomas en quienes ya han sido sensibilizados por contacto repetido.

Además de los efectos respiratorios, la piel también puede sufrir irritación por contacto con isocianatos, desarrollando dermatitis de contacto o reacciones alérgicas crónicas si no se utilizan los guantes y trajes impermeables adecuados. En casos de exposiciones elevadas o accidentales, las consecuencias pueden incluir broncoespasmo, síndrome de disfunción reactiva de la vía aérea (RADS) e incluso edema pulmonar agudo, todos cuadros clínicos severos que requieren atención médica urgente.

Según la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC), el compuesto TDI (diisocianato de tolueno), ampliamente presente en pinturas industriales, está clasificado como posiblemente cancerígeno para los seres humanos (Grupo 2B). Esto implica que una exposición prolongada y mal controlada podría aumentar el riesgo de desarrollar cáncer, especialmente a nivel del sistema respiratorio.

El caso del pintor automotriz es paradigmático: pertenece a uno de los colectivos más expuestos, junto con técnicos de laboratorio, trabajadores de limpieza industrial o personal de mantenimiento que manipula resinas o espumas. El asma ocupacional, como enfermedad profesional, puede desarrollarse tanto por mecanismos inmunológicos (reacción alérgica) como por mecanismos no inmunológicos (irritación química directa), dependiendo de la concentración y frecuencia de exposición.

Estas evidencias confirman que el manejo de productos con isocianatos en el taller no puede depender exclusivamente del uso de EPP, sino que debe complementarse con controles de ingeniería eficaces (ventilación por extracción localizada, cabinas herméticas con presión negativa, detección de COV) y monitoreo médico periódico para detectar afecciones respiratorias en etapas tempranas.

## Plomo

En el contexto de los talleres automotrices, uno de los agentes químicos con efectos crónicos más significativos es el plomo, un metal pesado que puede estar presente en ciertas formulaciones de pintura industrial, especialmente en pigmentos y aditivos de coloración específicos, aunque su uso ha sido reducido en muchos países por su reconocida toxicidad. Aun así, en algunos productos importados o en prácticas no reguladas, el riesgo persiste, motivo por el cual debe ser evaluado de manera rigurosa.

Un estudio reciente sobre los efectos del plomo en organismos humanos expuestos ocupacionalmente revela que el peligro no radica únicamente en una posible intoxicación aguda (rara en ambientes controlados), sino

fundamentalmente en la intoxicación crónica, cuyo desarrollo es lento, progresivo y muchas veces silencioso. Esta forma de toxicidad puede dividirse en fases clínicas o etapas, siendo la primera de ellas el llamado envenenamiento subclínico por plomo, también denominado "fase leve". En esta etapa, aunque no haya síntomas evidentes o agudos, el plomo ya se encuentra bioacumulado en el organismo e interfiriendo en procesos metabólicos esenciales.

El término "aumento de absorción de plomo", muchas veces utilizado de forma eufemística, minimiza el daño bioquímico real que se está produciendo en órganos como el hígado, los riñones, el sistema nervioso central y el sistema hematopoyético. Incluso en concentraciones aparentemente bajas, el plomo puede alterar el equilibrio iónico celular, sustituir el calcio en tejidos óseos y neuronales, y generar disfunciones neurológicas, fatiga crónica, irritabilidad, anemia, hipertensión arterial y deterioro cognitivo.

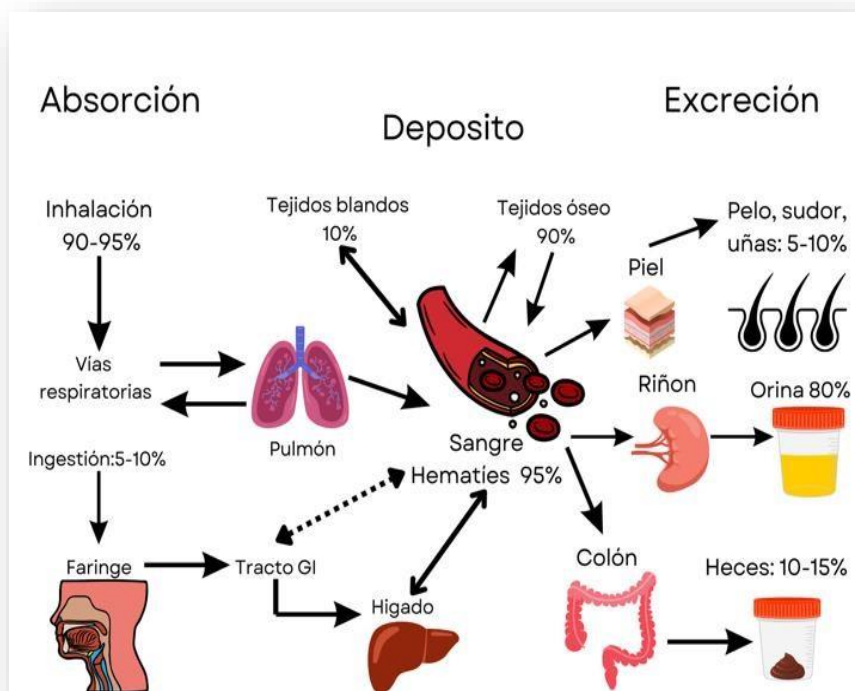
Es importante comprender que el plomo, como otros metales pesados, ya se encuentra en pequeñas trazas dentro del organismo humano de forma natural o por exposición ambiental general. Sin embargo, en entornos laborales como el taller de Repuestos Tedini, donde el pintor está repetidamente expuesto a aerosoles y vapores de pintura, el riesgo se incrementa cuando algunas formulaciones contienen este metal, aunque sea en cantidades mínimas.

Cuando estos compuestos se inhalan o entran en contacto con la piel sin una protección adecuada, comienzan a acumularse de forma paulatina en los tejidos del cuerpo. Esta acumulación puede pasar inadvertida durante meses o incluso años, hasta que aparecen manifestaciones clínicas que, en muchos casos, ya son irreversibles.

La exposición crónica al plomo, además, potencia el efecto tóxico de otros compuestos químicos presentes en el ambiente del pintor, como los disolventes aromáticos o los isocianatos, lo cual agrava el cuadro clínico y dificulta el diagnóstico diferencial. De ahí que sea fundamental no solo evitar el contacto directo con este tipo de pinturas, sino también verificar en las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) la composición exacta de los productos utilizados en el taller,

así como realizar controles médicos periódicos con análisis específicos de plomo en sangre y orina.

Este tipo de riesgo no siempre es visible ni inmediato, pero representa una amenaza latente para la salud del trabajador si no se implementan medidas preventivas adecuadas, tanto desde el punto de vista técnico como médico.



## Cuadro clínico y complicaciones por exposición crónica al plomo

Fase clínica	Síntomas y signos principales	Complicaciones asociadas	Observaciones en el contexto del taller Tedini
<b>Fase 1: Subclínica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fatiga crónica</li> <li>- Dolor de cabeza leve</li> <li>- Irritabilidad o cambios de humor</li> <li>- Trastornos del sueño</li> <li>- Pérdida de apetito</li> <li>- Náuseas leves</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difícil de detectar clínicamente</li> <li>- Puede confundirse con estrés laboral o deshidratación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El pintor podría no percibir estos síntomas como peligrosos</li> <li>- No suele consultar a medicina laboral en esta etapa</li> </ul>
<b>Fase 2: Moderada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cólico saturnino (dolor abdominal fuerte)</li> <li>- Temblores finos en manos</li> <li>- Debilidad muscular- Anemia leve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectación neuromuscular</li> <li>- Alteraciones hematológicas</li> <li>- Interferencia con la síntesis de hemoglobina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pueden comenzar las ausencias al trabajo por malestar general</li> <li>- Signos como encías azuladas alertan al médico laboral si hay exámenes clínicos</li> </ul>

Fase clínica	Síntomas y signos principales	Complicaciones asociadas	Observaciones en el contexto del taller Tedini
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución de reflejos</li> <li>- Encías azuladas</li> </ul>		
<b>Fase 3: Grave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encefalopatía (confusión, agresividad)</li> <li>- Crisis convulsivas</li> <li>- Parálisis parcial (muñeca caída)</li> <li>- Insuficiencia renal crónica</li> <li>- Hipertensión arterial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Daño neurológico permanente</li> <li>- Daño renal irreversible</li> <li>- Discapacidad laboral- Riesgo de muerte en casos extremos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estado crítico: puede requerir hospitalización</li> <li>- Riesgo de incapacidad laboral total</li> <li>- Necesita reconocimiento como enfermedad profesional</li> </ul>
<b>Fase 4: Complicaciones generales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alteración de funciones hepáticas, renales y neurológicas</li> <li>- Daños en sistema reproductivo</li> <li>- Trastornos cognitivos</li> <li>- Fatiga mental persistente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infertilidad- Abortos espontáneos (en mujeres expuestas)- Déficit cognitivo irreversible</li> <li>- Riesgo de cáncer (potencial)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Puede afectar la calidad de vida incluso tras el cese de la exposición- La vigilancia médica es clave a mediano/largo plazo</li> </ul>

## *Signos y síntomas de una exposición continua al plomo*

La exposición continua al plomo en entornos laborales representa un riesgo significativo para la salud de los trabajadores, especialmente en actividades donde se manipulan productos químicos con pigmentos o aditivos que pueden contener este metal pesado. Aunque muchas pinturas modernas han eliminado progresivamente el plomo de sus fórmulas, su uso no ha desaparecido por completo, y aún puede estar presente en ciertas líneas industriales o productos importados sin control riguroso.

En el caso del pintor automotriz del taller Repuestos Tedini, la posibilidad de contacto repetido con vapores, partículas y residuos de pintura representa una fuente potencial de ingreso de plomo al organismo, principalmente por vía inhalatoria y dérmica. Este tipo de exposición suele ser progresiva, silenciosa y acumulativa, lo que hace que los efectos sobre la salud no se manifiesten de forma inmediata, sino que evolucionen con el tiempo hacia cuadros clínicos de mayor complejidad.

El plomo, al ingresar al cuerpo, puede alojarse en tejidos blandos y, posteriormente, en los huesos, desde donde se libera lentamente afectando diversos sistemas fisiológicos. Sus efectos abarcan desde síntomas generales como fatiga y debilidad, hasta alteraciones neurológicas, digestivas, hematológicas, renales y reproductivas. La detección temprana de estos signos y síntomas es crucial para evitar complicaciones graves y establecer estrategias preventivas efectivas en el ámbito laboral.

A continuación, se presenta un cuadro clínico detallado con los principales signos y síntomas asociados a una exposición crónica al plomo, clasificados por sistema afectado:

<b>Sistema afectado</b>	<b>Signos y síntomas clínicos frecuentes</b>	<b>Observaciones clínicas relevantes</b>
<b>Sistema nervioso central</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cefaleas (dolores de cabeza frecuentes)</li> <li>- Irritabilidad</li> <li>- Trastornos del sueño</li> <li>- Déficit de memoria y concentración- Confusión mental o letargo en fases avanzadas</li> </ul>	<p>A mayor bioacumulación, mayor afectación neurológica; puede evolucionar a encefalopatía plúmbica</p>
<b>Sistema nervioso periférico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temblores finos</li> <li>- Debilidad muscular progresiva</li> <li>- Parálisis parcial (ej. caída de muñeca por daño en nervio radial)</li> </ul>	<p>Es una de las manifestaciones más específicas de intoxicación crónica por plomo</p>
<b>Sistema hematopoyético</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anemia microcítica e hipocrómica</li> <li>- Palidez persistente</li> <li>- Fatiga generalizada incluso en reposo</li> </ul>	<p>El plomo interfiere con la síntesis de hemoglobina</p>

<b>Sistema afectado</b>	<b>Signos y síntomas clínicos frecuentes</b>	<b>Observaciones clínicas relevantes</b>
<b>Sistema digestivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor abdominal agudo (cólico saturnino)</li> <li>- Náuseas</li> <li>- Estreñimiento o pérdida de apetito</li> </ul>	Síntoma frecuente en fases moderadas; suele confundir con gastritis u otras patologías digestivas
<b>Sistema renal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución progresiva de la función renal- Proteinuria</li> <li>- Elevación de urea y creatinina en sangre</li> </ul>	El daño renal puede ser irreversible en etapas avanzadas
<b>Sistema cardiovascular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipertensión arterial de difícil control</li> </ul>	Más frecuente en exposiciones prolongadas; puede ser factor de riesgo adicional en adultos mayores
<b>Sistema reproductivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución de la fertilidad</li> <li>- Alteración en el conteo espermático (en hombres)- Riesgo de abortos espontáneos (en mujeres)</li> </ul>	Requiere estudios complementarios específicos si se sospecha exposición en edad fértil

<b>Sistema afectado</b>	<b>Signos y síntomas clínicos frecuentes</b>	<b>Observaciones clínicas relevantes</b>
<b>Piel y mucosas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Línea azulada en encías (rara pero indicativa)- Pigmentación opaca o grisácea en la piel</li> <li>- Irritación dérmica</li> </ul>	Aparece en exposiciones prolongadas y suele detectarse en exámenes médicos periódicos
<b>Estado general</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cansancio extremo- Pérdida de peso</li> <li>o- Disminución del rendimiento laboral</li> <li>- Sensación de debilidad permanente</li> </ul>	Muchos de estos síntomas son subestimados o confundidos con agotamiento laboral común

## *Prevención de la exposición continua al plomo*

La prevención de la exposición ocupacional al plomo es uno de los pilares fundamentales en la gestión integral de riesgos químicos dentro de los talleres de reparación y pintura automotriz. Dada la toxicidad comprobada de este metal y su capacidad de generar efectos acumulativos y multisistémicos en el organismo humano, toda estrategia preventiva debe contemplar un enfoque técnico, normativo y médico, basado en el principio de jerarquía de controles.

En el caso particular del puesto de pintor automotriz en Repuestos Tedini, donde existe contacto frecuente con pinturas, diluyentes y pigmentos, la posibilidad de que algunos de estos productos contengan trazas de plomo, aunque sea en cantidades mínimas, exige la implementación de un sistema preventivo robusto y multidimensional, compuesto por medidas de ingeniería, organizativas, personales y médicas.

### *Eliminación y sustitución de productos con plomo*

La primera medida y la más eficaz dentro de la jerarquía de controles es la eliminación del riesgo en su origen. En este sentido, el taller debe:

- Evitar por completo el uso de productos que contengan plomo en su formulación, especialmente aquellos pigmentos que lo utilizan como agente colorante (rojos intensos, amarillos, naranjas y óxidos metálicos).
- Exigir a los proveedores hojas de datos de seguridad (HDS) actualizadas, y seleccionar únicamente aquellos insumos que estén certificados como libres de metales pesados.
- Sustituir progresivamente cualquier remanente de stock que contenga plomo, por alternativas base agua o acrílicas de baja toxicidad.

Estas acciones requieren una política clara de compras seguras, alineada con criterios de salud laboral y sustentabilidad.

## Controles de ingeniería

Si bien la eliminación del plomo es la prioridad, también es indispensable evitar su dispersión en el ambiente laboral. Para ello, se deben implementar medidas técnicas que controlen la exposición en la fuente y el entorno inmediato de trabajo:

### **a) Ventilación y extracción localizada**

- La cabina de pintura debe contar con sistemas de extracción forzada y filtrado, con mantenimiento periódico.
- Las áreas de mezcla y limpieza de herramientas deben tener campanas de extracción localizada, para capturar vapores y partículas antes de que se dispersen en el aire.
- El taller debe mantener una adecuada renovación de aire general, preferentemente con sistemas de presión negativa, para evitar que los contaminantes salgan de la cabina al resto del ambiente.

### **b) Separación física de sectores**

- Las áreas de preparación de pinturas, aplicación y secado deben estar físicamente separadas de zonas de descanso, administración o apoyo, para evitar contaminación cruzada.
- Los productos químicos deben almacenarse en depósitos ventilados, cerrados y señalizados, separados de fuentes de calor o ignición.

### **c) Automatización y herramientas seguras**

- Fomentar el uso de equipos dosificadores automáticos para la preparación de pinturas, reduciendo el contacto manual.
- Implementar sistemas de lavado cerrado de pistolas, que minimizan la exposición a solventes contaminados con residuos metálicos.

## Controles administrativos y organizativos

Un sistema de prevención efectivo requiere también una gestión organizacional adecuada. Algunas de las acciones clave incluyen:

### **a) Procedimientos de trabajo seguro**

- Elaborar y aplicar protocolos operativos estandarizados (POE) para cada etapa del proceso que involucre productos químicos.
- Capacitar al personal sobre la manipulación, transporte, limpieza y descarte de materiales con potencial tóxico.

### **b) Señalización y comunicación del riesgo**

- Colocar carteles visibles en todas las áreas de riesgo, indicando la presencia de sustancias peligrosas, la obligatoriedad del uso de EPP y las rutas de evacuación.
- Asegurar que cada trabajador comprenda y firme la recepción de la ficha técnica de los productos con los que trabaja.

### **c) Gestión de residuos**

- Clasificar adecuadamente los residuos contaminados con pintura, solventes o polvo con plomo.
- Utilizar contenedores herméticos, etiquetados, y contratar servicios habilitados para la gestión de residuos peligrosos.

### **d) Rotación de tareas y pausas activas**

- Evitar la exposición continua del pintor asignándole tareas auxiliares en otros sectores de forma rotativa.
- Incorporar pausas activas y descanso respiratorio, especialmente durante jornadas intensivas en cabina.

## *Elementos de Protección Personal (EPP)*

Cuando las medidas de control técnico y organizativo no son suficientes para eliminar el riesgo, se debe recurrir al uso obligatorio de EPP específicos y certificados. En el caso del pintor automotriz, estos deben incluir:

- Máscara facial con filtros para vapores orgánicos y partículas metálicas (preferentemente A2P3 o superior).
- Guantes de nitrilo o neopreno, resistentes a químicos y a la permeabilidad por metales pesados.
- Gafas herméticas o máscara facial completa, para evitar salpicaduras o contacto con los ojos.
- Overol impermeable antiestático, con capucha, lavable o descartable, según el protocolo del taller.
- Calzado de seguridad cerrado, dieléctrico y resistente a químicos.
- Protocolo de recambio de filtros y limpieza del EPP semanal o según fabricante.

El uso del EPP debe ser obligatorio y monitoreado por el encargado del taller o por el responsable de higiene y seguridad.

## *Vigilancia médica y monitoreo ambiental*

El control de la salud del trabajador debe ser continuo, preventivo y proactivo:

### **a) Evaluación médica ocupacional**

- Exámenes preocupacionales específicos para establecer valores basales.
- Controles periódicos de plomo en sangre (plumbemia) al menos una vez al año o con mayor frecuencia si se detectan síntomas.
- Análisis de función renal, hepática y neurológica.
- Registro de antecedentes clínicos y síntomas compatibles con exposición crónica.

## **b) Monitoreo del ambiente laboral**

- Mediciones ambientales de concentración de plomo en aire ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ), de acuerdo a los límites fijados por la SRT y normativa IRAM.
- Auditorías internas de higiene industrial para detectar fugas, fallas en ventilación o procedimientos incorrectos.

## **Cultura preventiva y mejora continua**

La prevención no debe limitarse a cumplir normas, sino que debe ser parte de la cultura organizacional del taller. Esto implica:

- Involucrar a todo el personal en la identificación de riesgos y propuestas de mejora.
- Fomentar la participación activa del pintor en la revisión de fichas de seguridad y la selección de nuevos productos.
- Promover reuniones de seguridad periódicas, donde se expongan incidentes, casi accidentes o situaciones inseguras relacionadas con productos químicos.
- Establecer un plan de mejora continua en base a auditorías, inspecciones y sugerencias del equipo operativo.

## **Conclusión**

La prevención de la exposición al plomo requiere un enfoque integral, dinámico y adaptado a la realidad del taller. No basta con entregar un EPP al trabajador; es necesario transformar la forma en que se seleccionan productos, se diseñan los puestos, se organiza el trabajo y se cuida la salud. Solo así se puede garantizar un entorno verdaderamente seguro y sostenible para el pintor automotriz, protegiendo no solo su integridad física, sino también la calidad del servicio, la imagen de la empresa y el cumplimiento normativo ante organismos de control.

# *Seguridad Integral y Prevención de Incendios en el Taller Repuestos Tedini*

Cuando se aborda la seguridad en talleres de reparación y pintura automotriz, como en el caso del taller Repuestos Tedini, ubicado en la ciudad de Rosario, es fundamental tener una mirada amplia e integradora sobre los distintos factores de riesgo presentes. Si bien el riesgo de incendio es real y potencialmente devastador debido al uso de sustancias inflamables como pinturas, diluyentes y solventes, no es el único ni el más frecuente de los accidentes laborales que pueden afectar a los trabajadores del sector.

En el desarrollo diario de las tareas del pintor automotriz y otros operarios del taller, se enfrentan a una multiplicidad de riesgos que, en muchos casos, afectan de manera inmediata y directa la integridad física del trabajador. Entre los más comunes se encuentran golpes por manipulación de piezas, cortes con herramientas afiladas, quemaduras térmicas, inhalación de vapores tóxicos, caídas por superficies resbaladizas, atrapamientos entre estructuras o herramientas, y lesiones musculoesqueléticas por esfuerzos repetitivos o posturas forzadas. Estos accidentes, aunque puedan parecer menores o cotidianos, tienen una alta frecuencia de ocurrencia y un impacto significativo sobre la salud del personal y la operatividad del taller.

Es por ello que en Repuestos Tedini se reconoce que la seguridad no puede abordarse como una obligación legal aislada, sino como una política de gestión integral, donde la calidad del trabajo, la productividad y la seguridad están estrechamente vinculadas. Un entorno de trabajo seguro no solo reduce la ocurrencia de incidentes, sino que también mejora el desempeño del personal, minimiza retrabajos, reduce los tiempos muertos y refuerza la confianza del cliente en el servicio prestado.

Dentro de este enfoque integral, la prevención de incendios adquiere también un rol estratégico. Si bien los incendios en talleres automotrices no son el tipo de

accidente más común, sus consecuencias son particularmente graves: desde daños materiales cuantiosos hasta pérdidas humanas irreparables. Por ello, es imprescindible establecer protocolos específicos para el almacenamiento, manipulación y disposición de sustancias inflamables, garantizar la ventilación adecuada en las zonas de mezcla y aplicación de pintura, mantener en condiciones óptimas los sistemas eléctricos, y contar con extintores normalizados, rutas de evacuación señalizadas y planes de emergencia actualizados.

Además, la formación continua del personal en el uso correcto de elementos de protección personal (EPP), en la actuación ante emergencias y en el reconocimiento de condiciones inseguras, forma parte esencial del compromiso preventivo del taller. Se busca así fomentar una cultura de seguridad participativa, donde cada trabajador entienda que su conducta y atención cotidiana tienen un impacto directo en la prevención de accidentes, incluidos los incendios.

En el caso particular de Repuestos Tedini, un taller familiar con años de trayectoria, la seguridad no se limita a cumplir con normas como la Ley 19.587 y su Decreto 351/79, sino que se integra de manera orgánica a la identidad de la empresa. El objetivo es ofrecer un servicio profesional sin descuidar el cuidado del equipo humano que lo hace posible, garantizando un entorno donde trabajar con calidad también signifique trabajar con seguridad.

## *Evolución del Riesgo de Incendio en Talleres de Reparación*

Tradicionalmente, el riesgo de incendio ha sido considerado un fenómeno poco frecuente en los talleres de reparación automotriz, especialmente cuando se trataba de pequeños locales, donde muchas de las tareas se realizaban al aire libre o en espacios abiertos, con herramientas visibles y materiales en cantidad limitada. En ese contexto —como ocurría en los primeros años de actividad de Repuestos Tedini— los conatos de incendio, aunque posibles, solían ser detectados a tiempo y controlados con relativa facilidad, gracias a la visibilidad

total del entorno, la proximidad del operario y la baja concentración de sustancias inflamables.

Sin embargo, la concepción moderna del taller automotriz ha cambiado sustancialmente. Actualmente, talleres como Repuestos Tedini han evolucionado hacia estructuras cerradas y más complejas, donde conviven múltiples especialidades bajo un mismo techo: mecánica general, electricidad, carrocería, chapería, pintura y almacenamiento de repuestos o insumos. Este cambio estructural, sumado a la incorporación de tecnología, automatización y productos químicos de alto rendimiento, ha aumentado significativamente la probabilidad de ocurrencia y el potencial destructivo de un incendio.

En este nuevo escenario, los talleres de reparación representan un tipo de riesgo particularmente complejo desde el punto de vista de la protección contra incendios, ya que en ellos se concentran múltiples factores que intervienen en todas las fases del fuego: ignición, propagación y combustión generalizada.

### *Fuentes de ignición*

Si bien un taller no posee las fuentes de ignición intensivas de una planta industrial, estas sí están presentes de forma recurrente y dispersa a través de los procesos habituales: soldaduras eléctricas, herramientas rotativas, esmeriles, pistolas neumáticas, hornos de secado y sistemas eléctricos bajo carga. A esto se suman conexiones precarias, posibles fallas en sistemas eléctricos antiguos o expuestos, y descargas electrostáticas en zonas donde se manipulan disolventes.

### *Presencia de productos inflamables*

Aunque no en las mismas cantidades que en una estación de servicio, los talleres como Tedini trabajan diariamente con sustancias altamente inflamables, tales como:

- Pinturas a base solvente.
- Diluyentes, thinner y catalizadores.

- Desengrasantes industriales.
- Lubricantes y aceites usados o almacenados.
- Aerosoles y propelentes.

En particular, las áreas de pintura y mezcla son zonas de riesgo crítico debido a la formación de atmósferas explosivas por vapores orgánicos volátiles (VOC), en combinación con fuentes de ignición y posible deficiencia de ventilación.

### *Presencia de materiales combustibles*

Además de los productos inflamables, el taller puede contener una variedad de materiales combustibles dispersos, como plásticos, maderas, trapos contaminados, cartón de embalajes, papelería y residuos acumulados. En conjunto, estos materiales pueden favorecer la propagación del fuego, bloquear salidas de emergencia o alimentar una combustión descontrolada, dificultando el control del siniestro.

## *Identificación de los riesgos de incendio en Repuestos Tedini*

En el marco del análisis integral de higiene y seguridad laboral en Repuestos Tedini, es imprescindible realizar una identificación sistemática de los riesgos de incendio en cada una de las áreas que componen el establecimiento. Esta evaluación no solo considera las fuentes de ignición y materiales inflamables o combustibles, sino también factores como la carga de fuego, posibilidad de propagación y condiciones edilicias que puedan agravar o dificultar el control del siniestro.

## Área de Oficinas, recepción y servicios generales

Estas zonas, destinadas a la atención al cliente, tareas administrativas y apoyo al personal, no presentan normalmente una alta peligrosidad frente al riesgo de incendio. Sin embargo, no deben considerarse exentas de riesgo.

- Fuentes de ignición presentes: principalmente elementos eléctricos como computadoras, impresoras, monitores, artefactos de iluminación, tableros eléctricos, y en algunos casos, calefactores portátiles o ventiladores.
- Carga de fuego: moderada, debido a la presencia de papelería, mobiliario de madera, cortinas, alfombras, archivadores y cartón.
- Riesgos adicionales: instalaciones eléctricas en mal estado, sobrecargas en zapatillas múltiples, prolongaciones o artefactos instalados de forma provisional. También puede haber acumulación de lubricantes en compresores adyacentes o en espacios técnicos sin ventilación.

## Área de Mecánica

El sector de mecánica no presenta, por sí mismo, una elevada carga de fuego ni fuentes continuas de ignición. Sin embargo, es propenso a favorecer la propagación de un incendio iniciado en otro sector si no se gestionan adecuadamente los residuos y materiales presentes.

- Materiales combustibles: presencia frecuente de trapos impregnados en aceites, lubricantes, grasas y combustibles, así como envases plásticos contaminados y depósitos abiertos.
- Condición del suelo: en muchos casos, el piso se encuentra cubierto por capas sucesivas de derrames de aceite o combustibles, que no solo son inflamables, sino que reducen la visibilidad del suelo original, afectando la limpieza y aumentando el riesgo de deslizamiento e incendio.
- Fuentes de ignición: ocasionales, como chispas por cortocircuitos, herramientas eléctricas en mal estado o descargas electrostáticas.

Clasificación general: Riesgo bajo a medio, aunque potencialmente alto en caso de propagación desde zonas vecinas (ej. pintura o soldadura).

### Área de chapería y soldadura

En esta área se combinan trabajos de reparación estructural, corte, soldadura y lijado, lo que la convierte en un sector con fuentes permanentes de ignición, aunque la carga de fuego pueda ser baja.

- Fuentes de ignición: uso continuo de soldadoras MIG/MAG, amoladoras, discos de corte, sopletes y esmeriles, que generan chispas, llamas directas o temperaturas elevadas.
- Carga de fuego: baja, ya que generalmente se trabaja sobre superficies metálicas limpias o expuestas. Sin embargo, el uso compartido de espacios con el área de mecánica o el almacenamiento accidental de materiales combustibles (papeles, cartones, envases plásticos) puede elevar el riesgo.
- Riesgos adicionales: presencia de trapos sucios, productos inflamables usados en la limpieza de piezas o herramientas abandonadas con acumulación de polvo metálico.

**Clasificación general:** Riesgo medio por fuentes de ignición activas, con riesgo potencialmente alto por cercanía con otras áreas y acumulación de materiales inflamables.

### Área de Pintura

Este es, sin dudas, el sector de mayor peligrosidad en relación con el riesgo de incendio dentro del taller Repuestos Tedini. La combinación de productos inflamables, vapores volátiles, electricidad estática, y temperatura lo convierten en un foco crítico.

- Sustancias inflamables presentes: pinturas a base de solvente, catalizadores, diluyentes, thinner, barnices y desengrasantes, almacenados en envases metálicos o plásticos.

- Condiciones atmosféricas peligrosas: presencia de vapores inflamables en suspensión, especialmente en zonas mal ventiladas o con filtración deficiente en cabina. Esto puede generar atmósferas explosivas si se alcanza el límite inferior de explosividad (LIE).
- Fuente de ignición: posible a través de chispa eléctrica, descarga electrostática, funcionamiento incorrecto del horno de secado o falla del extractor de la cabina.
- Almacenamiento: frecuentemente se almacena en el mismo sector o en espacios adyacentes, sin separación física ni ventilación adecuada, lo que aumenta la carga de fuego y el peligro de reacción en cadena.

**Clasificación general:** Riesgo alto a crítico, requiere control y monitoreo constante, mantenimiento de equipos, ventilación forzada y cumplimiento estricto de medidas preventivas.

## *Medidas de prevención de incendios*

La prevención de incendios en un taller de reparación y pintura automotriz como Repuestos Tedini requiere un enfoque técnico, disciplinado y sostenido. Si bien el riesgo de incendio no siempre se manifiesta de forma inmediata, su posibilidad está presente en cada jornada laboral, especialmente en sectores donde se manipulan productos inflamables, se generan chispas o se acumulan residuos combustibles. En este sentido, la medida más efectiva y transversal es el mantenimiento del orden y la limpieza, ya que contribuye no solo a la prevención de incendios, sino también a mejorar la calidad del trabajo, la eficiencia operativa y la seguridad general del establecimiento.

La prevención debe abordarse desde la cultura organizacional, impulsando hábitos responsables por parte del personal operativo y complementándolos con condiciones edilicias y técnicas adecuadas. A continuación, se detallan las principales medidas específicas de prevención adaptadas al funcionamiento de Repuestos Tedini:

## Orden y limpieza permanente

- Mantener los espacios de trabajo libres de trapos, papeles, cartones, envases vacíos o sucios, especialmente los impregnados con aceites, diluyentes o grasas.
- Separar los residuos peligrosos en recipientes metálicos con tapa, destinados exclusivamente a productos inflamables.
- Eliminar periódicamente los derrames acumulados en pisos, evitando la formación de capas de residuos combustibles.

## Almacenamiento seguro de líquidos inflamables

- Todos los líquidos inflamables (pinturas, solventes, thinners, catalizadores, desengrasantes) deben ser almacenados en locales específicos, ventilados, con cerramiento hermético y alejados de fuentes de ignición.
- Los locales de almacenamiento deben contar con:
  - Separación física (muros RF-60) del resto del taller.
  - Instalación eléctrica antideflagrante, conforme a normativa AEA.
  - Sistemas pasivos o activos de control de explosiones, si el volumen almacenado lo requiere (sistemas de supresión, válvulas de desahogo, inertización).

## Uso responsable de líquidos inflamables en zonas de trabajo

- En la zona de pintura o mezcla, sólo se debe disponer la cantidad estrictamente necesaria para la actividad del día, utilizando recipientes de seguridad aprobados.
- El trasvase de líquidos inflamables debe hacerse exclusivamente entre recipientes metálicos conectados a tierra entre sí, para evitar acumulación de electricidad estática.

- No se recomienda el uso de envases plásticos para este tipo de tareas.
- No se deben utilizar objetos metálicos para abrir envases, ya que pueden generar chispas por fricción.

### *Condiciones del suelo y del ambiente*

- Se recomienda que el suelo de los sectores donde se manipulan productos inflamables no sea conductor de electricidad estática, ni capaz de generar chispas ante la caída de herramientas metálicas.
- En zonas críticas, puede considerarse la aplicación de revestimientos antichispa o pintura epoxi conductiva con descarga a tierra.

### *Restricciones operativas*

- Prohibición total de fumar en todos los sectores donde se almacenen, manipulen o apliquen líquidos inflamables.
- Esta medida debe extenderse también a:
  - Zona de carga de baterías.
  - Taller de pintura.
  - Depósitos de productos químicos.
- Señalizar la prohibición de fumar y generar chispas de manera visible en todos los sectores de riesgo.

### *Manejo de residuos contaminados*

- Los trapos, estopas, papeles o filtros contaminados con productos inflamables deben ser depositados inmediatamente en contenedores metálicos con tapa, resistentes al fuego.
- Estos recipientes deben ser retirados de manera periódica por operadores autorizados y tratados como residuos peligrosos.

## Capacitación y concientización

- El personal debe recibir formación periódica sobre:
  - Riesgos de incendio asociados a su actividad específica.
  - Procedimientos seguros de trasvase, limpieza y almacenamiento.
  - Actuación en caso de principio de incendio.
- Se recomienda realizar simulacros anuales y reforzar el conocimiento del plan de evacuación y uso de extintores.

## Medidas de prevención de incendios por sector

### Área de Oficinas, Recepción y Servicios Generales

Aunque las áreas administrativas no están directamente asociadas a la manipulación de sustancias inflamables ni a procesos que generen calor o chispas de manera continua, no deben quedar fuera de los planes de prevención de incendios. Los riesgos presentes en estas zonas están relacionados principalmente con instalaciones eléctricas, equipos electrónicos y condiciones de orden y limpieza.

#### Principales medidas preventivas

- Elementos calefactores (como estufas eléctricas o convectores) deben ubicarse lejos de materiales combustibles o inflamables, como cortinas, papeles, tapizados, alfombras o mobiliario. No deben colocarse en zonas donde pueda producirse el derrame de líquidos.

- Se deberá mantener una limpieza y orden riguroso, evitando la acumulación de papeles, cartón, embalajes o basura sobre el suelo, así como el almacenamiento de documentos fuera de lugares seguros.
- Cualquier derrame de líquidos (lubricantes, agua, café, etc.) en estanterías o pisos deberá ser limpiado inmediatamente para evitar tanto accidentes como riesgos eléctricos si alcanza cables u artefactos conectados.
- En caso de instalar motores generadores, transformadores o fuentes alternativas de energía, estos deberán estar ubicados en salas ventiladas, aislados del personal, y separados de sectores donde pueda formarse una atmósfera inflamable.

**Objetivo general:** mantener un ambiente limpio, seguro y con riesgo mínimo de inicio de fuego por causas eléctricas o de descuido humano.

### Área de Mecánica

El sector de mecánica, si bien no genera chispas ni trabaja con llamas abiertas de forma habitual, es un espacio propenso a la acumulación de materiales inflamables o combustibles (aceites, lubricantes, combustibles, trapos contaminados), lo que lo convierte en una zona de riesgo moderado, especialmente en lo que refiere a propagación de incendios iniciados en áreas contiguas.

### Principales medidas preventivas

- Evitar la dispersión o acumulación de trapos, papeles y materiales contaminados con aceites, grasas o combustibles sobre el suelo o superficies de trabajo.
- Proveer al área de recipientes adecuados para la recolección de derrames líquidos, preferentemente con tapa y resistencia al fuego. Estos recipientes deben ser retirados regularmente para su disposición final como residuos peligrosos.

- En caso de usar material absorbente como aserrín, arena o paños para contener derrames, se deberá recoger ese material contaminado en el menor tiempo posible y depositarlo en envases de seguridad metálicos con tapa, claramente etiquetados.
- Se debe mantener la zona alejada de fuentes de ignición tales como equipos de soldadura, cabinas de pintura, áreas de afilado o herramientas que generen chispas. En caso de compartir espacio físico con otros sectores, se recomienda la delimitación y señalización clara de las áreas críticas.

**Objetivo general:** evitar que una zona mecánica de bajo riesgo se convierta en un punto de propagación por desorden, acumulación de residuos inflamables o cercanía con sectores críticos.

### Área de Soldadura

El área de soldadura en Repuestos Tedini, donde se realizan tareas de reparación estructural mediante procesos térmicos, representa uno de los sectores con mayor presencia de fuentes directas de ignición. Las operaciones con soldadoras MIG/MAG, autógenas o eléctricas, junto con tareas de corte, desbaste o afilado, generan chispas, altas temperaturas y proyecciones de material incandescente, lo que eleva significativamente el riesgo de iniciación de fuego, incluso si la carga de fuego en este sector es baja en términos de materiales combustibles visibles.

Además, esta zona suele estar en proximidad física con el área de mecánica, donde sí puede haber trapos, aceites, lubricantes, combustibles y materiales inflamables dispersos, lo cual aumenta el riesgo de propagación si no se aplican controles específicos.

## Principales medidas preventivas

### Control de fuentes de ignición

- Las soldadoras eléctricas y autógenas deben contar con sistemas de corte automático, cables en buen estado, conectores firmes y revisiones periódicas de puesta a tierra.
- Las zonas de soldadura deben ser delimitadas y señalizadas claramente como áreas de riesgo de incendio.
- No se debe soldar en presencia de vapores inflamables ni cerca de derrames de solventes o lubricantes.

### Limpieza del entorno

- El espacio debe mantenerse libre de trapos, papeles, cartones o envases plásticos, especialmente los impregnados con sustancias inflamables.
- Si se soldará cerca de zonas con residuos contaminados, se debe limpiar previamente el área o utilizar pantallas cortafuego para aislar el punto de trabajo.

### Protección estructural

- Cuando la soldadura se realice cerca de paredes o estructuras combustibles (madera, plástico, pintura vieja), estas deben estar protegidas con mantas ignífugas o barreras térmicas.
- El piso del área debe ser antichispa, de cemento u otro material no combustible. Se evitarán pisos con recubrimientos que puedan prenderse con el calor o las chispas.

### Manejo de equipos y cilindros

- Los cilindros de gases comprimidos (oxígeno, acetileno, argón) deben estar almacenados en posición vertical, sujetos a estructuras metálicas fijas, y alejados de fuentes de calor.

- Deben contar con válvulas y reguladores certificados, y estar rotulados y separados por tipo de gas, respetando la distancia mínima entre comburentes y combustibles.

### Vigilancia post-trabajo

- Se debe realizar una verificación posterior a cada tarea de soldadura, asegurándose de que no haya brasas, calor residual o materiales incandescentes ocultos.
- La zona debe ser inspeccionada durante al menos 30 minutos posteriores al trabajo térmico, especialmente si se ha trabajado cerca de materiales combustibles.

### Equipos de extinción y señalización

- Deben existir extintores de polvo químico ABC de capacidad mínima 5 kg a menos de 10 metros del punto de soldadura.
- Las rutas de evacuación deben estar libres y claramente señalizadas.
- Se recomienda disponer de una manta ignífuga o baldes con arena seca como elementos complementarios de extinción rápida.

### Capacitación del personal

- Todo operario que realice tareas de soldadura debe estar formado en prevención de incendios, uso de EPP y manejo de extintores.
- Debe conocer los protocolos de emergencia y evacuación del taller, y saber actuar ante un conato de incendio.

### Área de Pintura

El área de pintura de Repuestos Tedini constituye el sector de mayor peligrosidad en relación con el riesgo de incendio dentro del taller. Esta zona está permanentemente expuesta a productos altamente inflamables y volátiles como pinturas base solvente, diluyentes, thinners, catalizadores, barnices,

desengrasantes y aerosoles, los cuales pueden formar atmósferas explosivas si se acumulan vapores en concentraciones peligrosas.

Además, es frecuente el uso de pistolas de pintura eléctricas, extractores, cabinas presurizadas y hornos de secado, que implican fuentes de calor, chispas o fallos eléctricos potenciales si no se realiza un control preventivo adecuado.

Por estas razones, el área de pintura debe contar con medidas específicas de prevención y control, tanto organizativas como técnicas, orientadas a eliminar o minimizar las condiciones que favorezcan la ignición, propagación y combustión.

### **Principales medidas preventivas**

#### **Almacenamiento seguro de productos inflamables**

- Los productos inflamables deben almacenarse en un depósito específico, con ventilación natural o forzada, alejado de fuentes de ignición y protegido del calor directo.
- Los envases deben estar rotulados correctamente, con información del tipo de sustancia, riesgos asociados y forma de manipulación.
- El depósito debe contar con paredes resistentes al fuego (RF-60) y instalaciones eléctricas antideflagrantes, según lo establecido en la normativa técnica vigente.

#### **Cantidad limitada de productos en zona de trabajo**

- En la zona de pintura se debe mantener únicamente la cantidad mínima necesaria para la jornada, utilizando recipientes de seguridad con cierre hermético, preferentemente metálicos.
- No se deben dejar envases abiertos o sin identificación en la cabina, mesa de mezcla o sobre el piso.

## Ventilación forzada y extracción de vapores

- La cabina de pintura debe contar con sistemas de extracción mecánica de vapores que garanticen la renovación constante del aire y eviten la acumulación de gases inflamables.
- Los filtros de la cabina deben mantenerse limpios y operativos, siendo reemplazados periódicamente.
- Deben evitarse trabajos de pintura sin ventilación o con el extractor apagado.

## Control de fuentes de ignición

- No deben utilizarse herramientas o artefactos que puedan generar chispas dentro de la zona de pintura o mezcla.
- Se prohíbe fumar, encender fuego o utilizar fuentes de calor sin autorización específica.
- Los hornos de secado deben tener sistema de control automático de temperatura y corte térmico en caso de sobrecalentamiento.

## Descarga electrostática y trasvase seguro

- En el trasvase de líquidos inflamables, los recipientes metálicos deben estar conectados entre sí y a tierra, para evitar acumulación de electricidad estática.
- No deben usarse recipientes plásticos o metálicos abiertos que puedan generar chispas por fricción o manipulación descuidada.

## Protección del personal y formación

- El operario debe utilizar Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados: máscara con filtro para vapores orgánicos, guantes resistentes a productos químicos, overol ignífugo y calzado antideslizante.

- Debe estar capacitado para actuar en caso de emergencia, reconocer los riesgos químicos y realizar un uso correcto de los productos.

### Gestión de residuos

- Trapos, filtros, papeles o estopas contaminadas con productos inflamables deben depositarse en contenedores metálicos con tapa, alejados del calor y etiquetados como residuos peligrosos.
- No deben mezclarse con basura común ni almacenarse por períodos prolongados dentro del área.

### Extinción y emergencia

- La zona debe contar con extintores tipo ABC de al menos 5 kg, accesibles a menos de 10 metros del punto de aplicación de pintura.
- Se recomienda incluir un detector de vapores inflamables (VOC) y un sistema de alarma visual y sonora.
- Deben estar señalizadas las rutas de evacuación, y el personal debe conocer el plan de emergencia y puntos de reunión.

## *Medios de lucha contra incendios*

En el ámbito de la seguridad e higiene laboral, los medios de lucha contra incendios representan una parte esencial del sistema de prevención y protección frente a siniestros. No se trata solamente de contar con extintores o alarmas, sino de implementar un conjunto coordinado de recursos, dispositivos, instalaciones, procedimientos y capacitaciones que permitan actuar de forma rápida, eficaz y segura ante la aparición de fuego en cualquier sector del establecimiento.

En talleres como Repuestos Tedini, donde coexisten actividades de pintura, soldadura, mecánica, almacenamiento de productos inflamables y manipulación de herramientas eléctricas, la probabilidad de un incendio puede ser baja, pero su impacto potencial es alto. Por ello, es indispensable contar con un sistema de

lucha contra incendios bien planificado, que no sólo permita detectar y combatir los focos ígneos en su fase inicial, sino que también garantice la protección de las personas, la infraestructura, los vehículos en reparación y el entorno laboral en su conjunto.

Los medios de lucha contra incendios deben ser seleccionados, ubicados, mantenidos y utilizados en función del tipo de riesgo específico presente en cada sector del taller. Así, no se aplican las mismas estrategias ni los mismos equipos en una cabina de pintura que en una oficina administrativa o un depósito de repuestos.

Medio de lucha contra incendios	Ubicación sugerida	Tipo de fuego que combate	Frecuencia de mantenimiento	Uso específico	Observaciones
<b>Extintor PQS (Polvo Químico Seco) ABC - 5 kg</b>	Entrada del taller, cabina de pintura, zona de soldadura, oficina administrativa	Clase A (sólidos), B (líquidos inflamables), C (eléctricos)	1 vez al año (recarga y prueba de presión)	Primer ataque ante cualquier tipo de incendio de origen común	Colocar a menos de 15 m de cualquier punto de riesgo. Montado a 1,20 m del suelo.
<b>Extintor de CO<sub>2</sub> (Dióxido de Carbono) - 5 kg</b>	Área de cabina de pintura, sector eléctrico y compresores	Clase B y C (líquidos inflamables y equipos eléctricos)	1 vez al año (revisión técnica y pesaje)	Especial para fuegos eléctricos sin dejar residuo	No utilizar en espacios cerrados sin ventilación. Mantener lejos de fuentes de calor.
<b>Manta ignífuga (fibra de vidrio)</b>	Área de soldadura, cabina de pintura, banco de trabajo	Control puntual de chispas, cubrir focos incipientes	Verificación mensual	Sofocación directa de chispas o llamas pequeñas sobre superficies o ropa	Ideal para cubrir operario si se prende fuego. Guardar en sobre señalizado.
<b>Baldes con arena seca o tierra</b>	Entrada a la cabina, zona de trasvase de líquidos, depósito de pintura	Combate de líquidos inflamables pequeños	Reposición cada 3 meses o cuando se utilice	Apagar derrames localizados de solventes o thinners en el piso	Nunca usar agua sobre líquidos inflamables. Indispensable donde hay trasvase de químicos.
<b>Sistema de extracción forzada (cabina)</b>	Cabina de pintura / zona de mezcla	Prevención (disipa vapores inflamables)	Limpieza mensual de filtros, revisión semestral	Extrae vapores y previene acumulación de atmósferas explosivas	Obligatorio según normativa SRT para cabinas y áreas de pintura.
<b>Señalización fotoluminiscente</b>	Todos los accesos, salidas, zonas de riesgo	Prevención (indicación clara de rutas y salidas)	Verificación mensual	Indica ubicación de extintores, rutas de	Debe ser visible con o sin luz. Instalar en todos los pasillos y salidas.

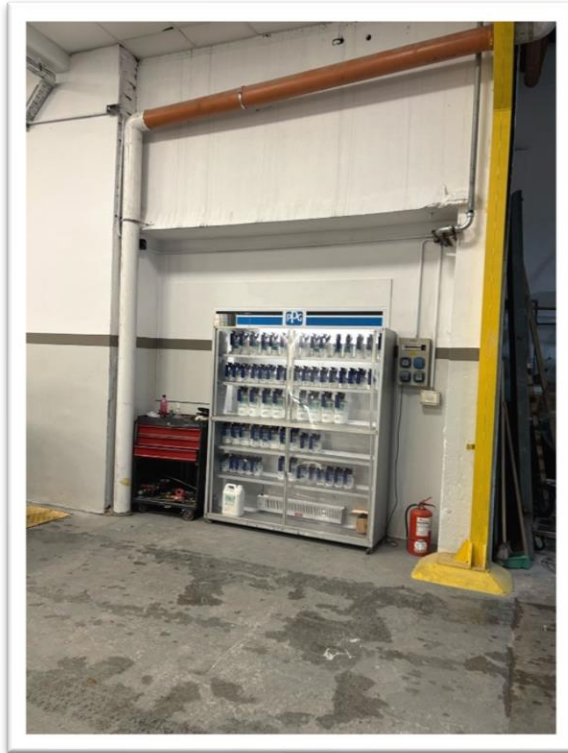
Medio de lucha contra incendios	Ubicación sugerida	Tipo de fuego que combate	Frecuencia de mantenimiento	Uso específico	Observaciones
				evacuación, salidas de emergencia	
<b>Alarma sonora manual o pulsador</b>	Entrada del taller / sector pintura	Prevención y alerta en caso de fuego	Prueba trimestral	Aviso rápido a todos los trabajadores en caso de detectar humo o fuego	Capacitar al personal en su uso y respuesta.
<b>Luces de emergencia</b>	Oficinas, pasillos, cabina, zonas sin luz natural	Evacuación segura ante corte eléctrico	Revisión semestral	Mantener iluminación básica durante emergencias	Deben funcionar automáticamente ante corte de energía.
<b>Plan de evacuación (cartelería)</b>	Entrada principal, zona pintura, oficinas	Prevención (educación y guía ante incendio)	Actualización anual	Brinda guía clara sobre salida más próxima, ubicación de equipos, punto de reunión	Incluir flechas, leyendas, símbolos normalizados.
<b>Capacitación en uso de extintores y emergencias</b>	Todo el personal del taller (mínimo 1 vez/año)	Formación preventiva	Anual o ante incorporación de personal nuevo	Saber actuar frente a principios de incendio, uso correcto del extintor, rol de cada trabajador	Reforzar con simulacros. Registrar participación por escrito.
<b>Botiquín de primeros auxilios (fuego)</b>	Oficina administrativa, zona de pintura, vestuario	Tratamiento inicial de quemaduras	Verificación mensual	Incluye apósitos para quemaduras, suero fisiológico, guantes, tijera estéril	Personal capacitado en primeros auxilios. Indicar ubicación con señal visible.

<b>Medio de lucha contra incendios</b>	<b>Ubicación sugerida</b>	<b>Tipo de fuego que combate</b>	<b>Frecuencia de mantenimiento</b>	<b>Uso específico</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Separación de áreas críticas con RF-60</b>	Entre pintura, almacenamiento y zonas comunes	Prevención de propagación del fuego	Revisión anual	Estructuras resistentes al fuego por 60 minutos. Obligatorias en locales con líquidos inflamables	Acompañar con puertas con cierre automático y sellado ignífugo.
<b>Recipientes metálicos con tapa para residuos inflamables</b>	Área de pintura, mecánica, limpieza	Prevención de combustión espontánea	Vaciar semanalmente	Evitar acumulación de trapos con solventes, disolventes o aceites	Deben estar rotulados, con tapa metálica y aislados del calor.
<b>Detector de gases / vapores inflamables</b>	Cabina, sala de mezcla, depósito de pintura	Prevención de atmósferas explosivas	Prueba semestral	Detecta acumulación de vapores y activa alerta temprana	Mantener calibrado por técnico habilitado.

## Recomendaciones generales

- ♣ Todos los extintores deben estar señalizados, visibles y libres de obstáculos.
- ♣ El personal debe saber dónde están los medios de extinción y cómo utilizarlos.
- ♣ Debe existir un plan de mantenimiento documentado y actualizado.
- ♣ Las rutas de evacuación deben estar libres, iluminadas y despejadas.
- ♣ Al menos un simulacro de incendio al año debe ser realizado y evaluado.

## Anexo fotos



## Mantenimiento de equipos y formación del personal

Para que los medios de lucha contra incendios funcionen con efectividad al momento de una emergencia, no alcanza con tenerlos disponibles: es imprescindible asegurar su correcto mantenimiento técnico y complementar su presencia con la capacitación del personal en el uso adecuado de estos recursos.

En el taller Repuestos Tedini, debe existir un plan de mantenimiento documentado y actualizado que incluya inspecciones regulares, recargas y pruebas funcionales de los extintores, revisión de sistemas de ventilación y extracción, control de señalización, y pruebas de equipos de iluminación y alarmas. Este mantenimiento puede realizarse por personal interno capacitado o, preferentemente, a través de un contrato con empresas especializadas y habilitadas, garantizando así el cumplimiento con la normativa vigente (Ley 19.587, Decreto 351/79, Resoluciones de la SRT).

Además, es fundamental implementar un plan de formación interna, dirigido especialmente al Equipo de Primera Intervención (EPI) o, en su defecto, a todos los trabajadores del taller. Esta formación no requiere ser extensa ni técnica en profundidad, pero sí debe asegurar que cada operario:

- ♣ Sepa dónde se encuentran los medios de extinción en su sector.
- ♣ Conozca cómo tomar y accionar un extintor portátil, una manguera, una manta ignífuga o cualquier otro dispositivo disponible.
- ♣ Tenga claridad sobre qué tipo de fuego puede o no puede enfrentar con un determinado medio.
- ♣ Entienda cómo actuar ante un conato de incendio sin poner en riesgo su integridad física ni la de sus compañeros.

La efectividad real de cualquier sistema de protección contra incendios depende directamente de dos factores clave: el buen mantenimiento del equipamiento y la preparación del personal para utilizarlo correctamente. La ausencia de uno de estos elementos compromete todo el sistema de respuesta.

Uno de los principales enemigos al momento de producirse un incendio es la incertidumbre sobre qué hacer. En muchos casos, los incendios que comienzan como un pequeño conato pueden transformarse en eventos graves y destructivos simplemente porque no se actuó a tiempo, se desconocía cómo usar un extintor, o no se tenía confianza en la intervención inicial. Por el contrario, en la mayoría de las situaciones, el fuego puede ser controlado rápidamente con los medios adecuados y una reacción segura y decidida, sin poner en riesgo la vida ni el patrimonio.

Por ello, Repuestos Tedini debe incorporar en su cultura organizacional la idea de que la prevención de incendios no termina en los equipos instalados, sino que se sostiene con entrenamiento, compromiso y responsabilidad compartida.

## *Riesgo Ergonómico: Carga física de trabajo*

La carga física de trabajo es uno de los riesgos ergonómicos más significativos en el entorno de los talleres de reparación y pintura de automóviles. Este tipo de riesgo se refiere al esfuerzo físico que el cuerpo humano debe realizar para ejecutar una tarea determinada, ya sea por levantar, transportar, empujar, sostener, manipular herramientas o permanecer en determinadas posturas durante tiempos prolongados.

En el taller de Tedini, donde las tareas de mecánicos, chapistas y pintores implican actividades físicas repetitivas, posturas forzadas, movimientos sostenidos y manipulación de piezas de distinto peso y tamaño, este riesgo adquiere un carácter crítico, tanto desde el punto de vista de la seguridad como de la salud ocupacional.

## Consecuencias comunes de la carga física excesiva

Entre los efectos más frecuentes asociados a la sobrecarga física, se destacan:

- Lesiones dorsolumbares, especialmente por la manipulación manual de cargas (neumáticos, piezas de carrocería, puertas, capots, paragolpes).
- Trastornos musculoesqueléticos (TME), que incluyen tendinitis, epicondilitis, bursitis, compresiones nerviosas y fatiga muscular.
- Dolencias cervicales y de hombros, muy frecuentes en pintores que trabajan con los brazos en alto dentro de la cabina.
- Desgaste articular y problemas de rodilla, comunes en chapistas que trabajan agachados o en cuclillas durante horas.
- Fatiga generalizada y pérdida de fuerza, que incrementan el riesgo de accidentes secundarios como caídas, cortes o errores en el uso de herramientas.

Además, la exposición crónica a estos esfuerzos puede derivar en enfermedades profesionales incapacitantes, que no solo afectan la salud del trabajador, sino que también implican bajas prolongadas, pérdida de productividad y mayores costos para la empresa.

## Objetivo de la intervención ergonómica

El propósito de identificar, evaluar y actuar sobre la carga física en Repuestos Tedini es reducir los accidentes laborales por sobreesfuerzo y disminuir el riesgo de enfermedades profesionales a largo plazo, mejorando a su vez las condiciones de trabajo, el bienestar del personal y la calidad del servicio.

Esto se logra mediante la implementación de medidas preventivas simples, prácticas y adaptadas a cada puesto, sin necesidad de grandes inversiones tecnológicas, pero con compromiso organizacional y participación activa del equipo.

## *Factores de riesgo ergonómico identificados*

- Movimientos repetitivos en procesos de lijado, pulido, aplicación de pintura, atornillado o soldadura.
- Posturas forzadas y sostenidas, como agacharse dentro del habitáculo de un vehículo, alcanzar partes altas o trabajar sobre el capot durante tiempo prolongado.
- Fuerza excesiva al desajustar piezas corroídas, desmontar componentes pesados o sujetar herramientas neumáticas.
- Carga estática por permanecer de pie durante muchas horas sin pausas activas.
- Manipulación manual de cargas sin ayudas mecánicas, como elevar ruedas, paragolpes, puertas, escapes, etc.

## *Introducción al Método REBA*

En el ámbito de la higiene y seguridad laboral, la identificación y evaluación de los riesgos ergonómicos ha cobrado una creciente importancia debido al aumento sostenido de enfermedades profesionales vinculadas a trastornos musculoesqueléticos (TME). Estos trastornos afectan especialmente a trabajadores que desempeñan tareas manuales, con posturas forzadas, movimientos repetitivos o manipulación de cargas, como es el caso de operarios en talleres de reparación y pintura de automóviles.

Dentro de las herramientas metodológicas disponibles para el análisis ergonómico, el método REBA (Rapid Entire Body Assessment) se ha consolidado como una de las más prácticas, completas y ampliamente utilizadas para evaluar el riesgo postural global en una amplia variedad de entornos laborales.

## ¿Qué es el método REBA?

El método REBA fue desarrollado en 2000 por los investigadores SUE HIGNETT y LYN McATAMNEY con el objetivo de ofrecer una herramienta de evaluación rápida y efectiva para identificar niveles de riesgo derivados de posturas adoptadas durante el trabajo, considerando el cuerpo en su totalidad.

A diferencia de otros métodos más focalizados (como RULA, que se centra en los miembros superiores), REBA permite analizar tareas que involucran el uso simultáneo de tronco, cuello, brazos, piernas y carga física, lo que lo hace particularmente adecuado para entornos dinámicos e industriales, como la construcción, la agricultura, el trabajo en hospitales, y —muy especialmente— los talleres mecánicos y de pintura automotriz.

## Objetivo del método

El objetivo principal del método REBA es:

“Determinar de manera rápida y objetiva el nivel de riesgo ergonómico asociado a posturas corporales inadecuadas adoptadas durante el trabajo, y establecer la prioridad de intervención correctiva.”

Este análisis permite tomar decisiones concretas en relación con:

- Modificación de tareas o rediseño del puesto de trabajo.
- Implementación de ayudas mecánicas o técnicas de manipulación segura.
- Introducción de medidas organizativas (rotación, pausas activas, cambios de altura de trabajo).
- Justificación técnica para la adopción de mejoras ergonómicas ante empleadores, ART o autoridades laborales.

## ¿Cómo funciona REBA?

El método se basa en la observación directa o mediante registros (fotos o videos) de la postura del trabajador durante la ejecución de una tarea. Evalúa seis regiones del cuerpo:

- **Tronco**
- **Cuello**
- **Piernas**
- **Brazos**
- **Antebrazos**
- **Muñecas**

Además, considera factores complementarios como:

- **Carga o fuerza aplicada**
- **Tipo de agarre o prensión**
- **Actividad estática o dinámica**
- **Repetitividad o movimientos rápidos**

Con esta información, se utiliza una tabla de puntuación que combina las distintas posiciones corporales para obtener un índice final de riesgo (Score REBA), el cual indica la urgencia de la intervención preventiva.

## Interpretación del resultado

El índice REBA ofrece una puntuación final que se interpreta en niveles de riesgo y acción recomendada:

Puntaje REBA	Nivel de riesgo	Acción recomendada
1	Muy bajo	No se requiere acción
2-3	Bajo	Puede requerir cambios
4-7	Medio	Es necesaria la investigación y posibles mejoras
8-10	Alto	Requiere intervención inmediata
11+	Muy alto	Acción inmediata y rediseño urgente

### *Aplicación en talleres automotrices (caso Tedini)*

En talleres como Repuestos Tedini, los operarios de pintura, chapería o mecánica adoptan posturas variadas y sostenidas al trabajar en distintas partes de un vehículo: bajo el capot, agachados en pasos de rueda, estirando brazos para aplicar pintura, o inclinados al desarmar piezas.

El método REBA resulta ideal para analizar estas situaciones reales, ya que permite:

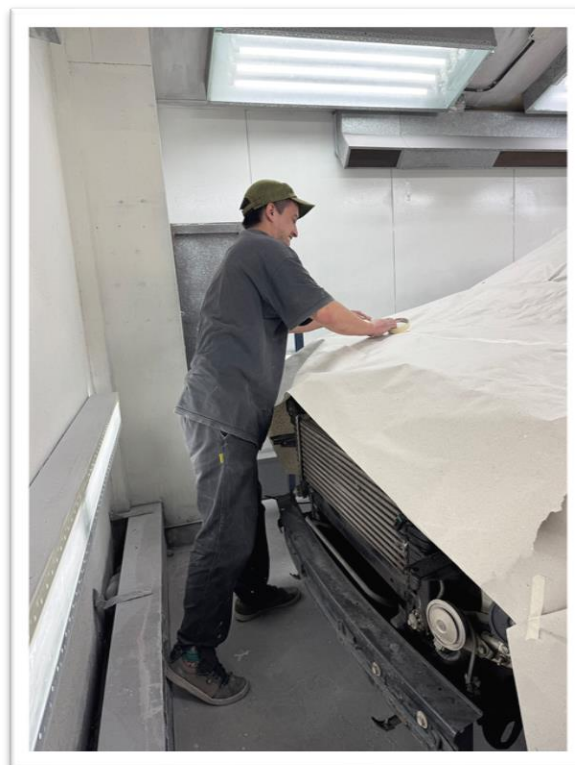
- Evaluar tareas variadas y dinámicas, incluso con cambios posturales frecuentes.
- Medir la exposición a sobreesfuerzo físico sin necesidad de instrumental costoso.
- Aplicarse con facilidad en el propio taller, mediante observación directa o fotos.

- Generar informes técnicos que sirvan como base para rediseñar puestos, justificar inversiones ergonómicas o implementar capacitaciones específicas.

### *Ventajas del método REBA*

- Rápido, simple y aplicable en campo.
- Integra todo el cuerpo, ideal para tareas físicas.
- Puede aplicarse con poca formación previa, aunque se recomienda capacitación técnica para su uso correcto.
- Sirve como herramienta de diagnóstico inicial y como parte de evaluaciones periódicas.

### *Análisis de foto y aplicación de método REBA*




En la foto observamos a un trabajador preparando una superficie vehicular (enmascarando antes del pintado), apoyado sobre el capó de un vehículo en posición inclinada, con flexión del tronco. Esto es típico en tareas de pintura, lijado o enmascarado. Y la realizan 3 operarios, en jornada de 8 a 9 hs.

- ✚ El trabajador mantiene el tronco inclinado hacia adelante, sin apoyo lumbar, para alcanzar la superficie frontal del vehículo.
- ✚ Esta postura genera una sobrecarga en la zona dorsolumbar, especialmente si se sostiene por tiempos prolongados o de forma repetitiva.
- ✚ Se considera una actividad con movimientos repetitivos, particularmente de hombros, brazos y muñecas.
- ✚ El plano de trabajo está por encima de la línea de codo, lo cual aumenta el esfuerzo de hombros y cuello.
- ✚ El diseño del puesto no es ajustable (la altura del vehículo y la tarea obligan a inclinarse).
- ✚ El simple hecho de realizar tareas manuales sostenidas (con cinta, espátula o lija) requiere atención si se combinan con mala postura.

### Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco


#### CUELLO

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	



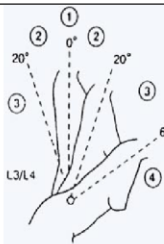
#### PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)



#### TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión >20° extensión	3	
> 60° flexión	4	



#### CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

Resultado TABLA A →

Puntuación A →

Empresa: .....  
 Puesto de trabajo: .....  
 Realizó: .....  
 Fecha: .....

TABLA A

		TRONCO						
		1	2	3	4	5		
PIERNAS	1	1	1	2	2	3	4	
	2	2	2	3	4	5	6	
	3	3	3	4	5	6	7	
	4	4	4	5	6	7	8	
CUELLO	1	1	1	3	4	5	6	
	2	2	2	4	5	6	7	
	3	3	3	5	6	7	8	
	4	4	4	6	7	8	9	
		1	2	3	4	5	6	7
1	1	1	1	3	4	6	7	
2	2	2	2	4	5	7	8	
3	3	2	3	5	5	8	8	
4	4	3	4	5	6	8	9	
5	5	4	4	5	6	7	8	
6	6	6	6	7	8	8	9	
7	7	7	7	8	9	9	10	
8	8	8	8	9	10	10	10	
9	9	9	9	10	10	10	11	
10	10	10	10	11	11	11	12	
11	11	11	11	11	11	12	12	
12	12	12	12	12	12	12	12	

TABLA B

		BRAZO						
		1	2	3	4	5	6	
MUÑECA	1	1	1	1	3	4	6	7
	2	2	2	2	4	5	7	8
	3	2	2	3	5	5	8	8
	4	3	3	4	5	7	8	9
ANTEBRAZ	1	1	1	2	4	5	7	8
	2	2	2	3	5	6	8	9
	3	3	3	4	5	7	8	9
	4	4	4	5	6	8	9	10

TABLA C

		Puntuación B											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8	
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	10	10	
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10	
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	10	11	11	
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11	
9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	12	
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	
11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	

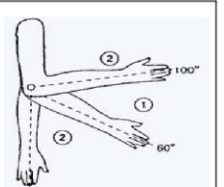
Puntuación A

Corrección: Añadir +1 si:  
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.  
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.  
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

### Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

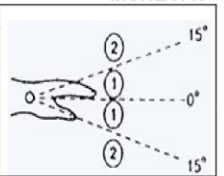
#### ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
<60° flexión >100° flexión	2



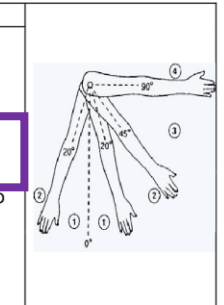
#### MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	



#### BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.
20°-45° flexión	3	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
>90° flexión	4	



#### Resultado TABLA B

		AGARRE			
		0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre			Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Puntuación B →

Puntuación FINAL

8

## *Medidas preventivas propuestas*

El análisis REBA arrojó una puntuación de riesgo alto (8), lo que indica la necesidad de intervención pronta para reducir la carga física y el riesgo de trastornos musculoesqueléticos (TME). Las medidas deben enfocarse tanto en modificaciones del entorno físico y herramientas, como en la organización del trabajo y la formación del personal.

### *Diseño del puesto de trabajo*

- Uso de plataformas o tarimas móviles: Para permitir que el trabajador pueda elevar su posición al trabajar en zonas altas del vehículo (capó, techo), evitando la inclinación excesiva del tronco y cuello.
- Adaptación de la altura de trabajo: Ajustar la disposición del vehículo o del entorno de trabajo para mantener siempre las tareas dentro de la zona óptima de manipulación (entre hombros y caderas).
- Superficies de apoyo acolchadas: Incorporar protección en el borde del capó u otras zonas donde el trabajador debe apoyarse, para reducir la compresión en brazos o abdomen.

### *Herramientas y elementos auxiliares*

- Introducción de herramientas ergonómicas, livianas, con mangos antideslizantes y formas adaptadas para reducir la tensión en muñecas y antebrazos.
- Soportes para cinta o elementos de enmascarado que eviten el trabajo prolongado con un brazo elevado.
- Uso de iluminación dirigida, que evite posturas forzadas por falta de visibilidad.

## *Organización del trabajo*

- Rotación de tareas: Alternar actividades de diferente exigencia física (por ejemplo, enmascarado, mezcla, limpieza de pistola, carga de cabina) para evitar la repetición y carga estática.
- Pausas activas programadas: Implementar pausas breves cada 90-120 minutos con ejercicios de estiramiento específicos para cuello, hombros y zona lumbar.
- Distribución racional de tiempos de exposición: Limitar el tiempo máximo continuo en tareas posturalmente exigentes, como enmascarado en zonas altas o interiores del vehículo.

## *Capacitación y concientización del personal*

- Capacitación específica en ergonomía postural: Enseñar al personal cómo detectar señales tempranas de fatiga, cómo levantar objetos correctamente, y cómo trabajar en la “zona de confort biomecánica”.
- Entrenamiento en el uso correcto de plataformas, herramientas y dispositivos auxiliares.
- Promoción de la cultura del autocuidado: Incluir estos temas en reuniones periódicas de seguridad.

## *Vigilancia de la salud*

- Implementar controles periódicos de salud ocupacional centrados en la detección precoz de trastornos musculoesqueléticos, especialmente en columna, hombros y muñecas.
- Registro de síntomas y molestias mediante fichas ergonómicas y entrevistas con los trabajadores.

## Conclusión

La evaluación ergonómica del puesto de trabajo del preparador/pintor automotriz en Repuestos Tedini, mediante el método REBA, ha revelado un nivel de riesgo alto (puntuación 9), lo que exige una intervención preventiva con prioridad. Esta situación no debe interpretarse como una falla individual del trabajador, sino como una consecuencia directa de condiciones de trabajo estructurales que no han sido diseñadas bajo principios ergonómicos.

Las posturas forzadas, la flexión sostenida del tronco y cuello, la elevación de brazos, la falta de apoyo adecuado y la repetitividad de la tarea son factores que, si se mantienen en el tiempo, incrementan el riesgo de lesiones musculoesqueléticas crónicas, como lumbalgias, cervicalgias, tendinitis de hombro y fatiga muscular localizada. Estas afecciones, además de afectar gravemente la salud y calidad de vida del trabajador, tienen un impacto económico directo en la empresa: mayor ausentismo, rotación de personal, disminución del rendimiento, aumento de reclamos por enfermedades profesionales y deterioro del clima laboral.

Sin embargo, este tipo de riesgo es perfectamente prevenible mediante una intervención ergonómica integral, como la propuesta anteriormente. Es importante remarcar que la ergonomía no es un lujo ni una cuestión estética, sino una herramienta técnica basada en evidencia científica, que permite adaptar el trabajo a la persona y no al revés. Las soluciones pueden ser progresivas y escalonadas, comenzando por acciones de bajo costo, pero alto impacto, como reorganizar la tarea o capacitar al personal.

En el caso concreto de Repuestos Tedini, se recomienda que la evaluación REBA forme parte de una estrategia más amplia, incorporada en el programa de Higiene y Seguridad del taller. Esto incluye matrices de riesgos por puesto, observaciones de tareas críticas, fichas de análisis ergonómico, y seguimiento periódico de los trabajadores.

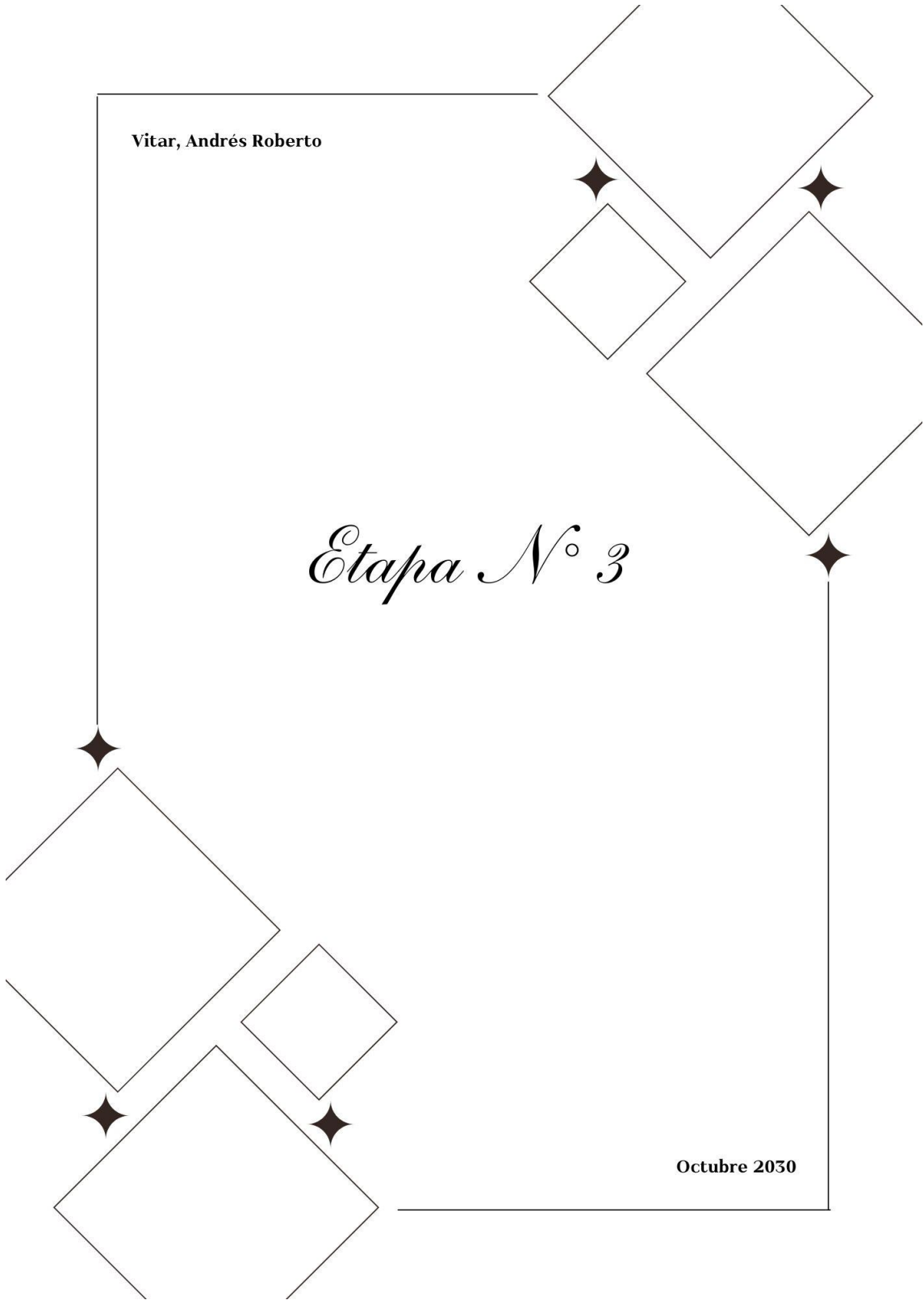
Finalmente, la incorporación de la ergonomía no solo contribuye a la prevención de lesiones y enfermedades, sino que también mejora la calidad del trabajo,

aumenta la productividad, y transmite una imagen empresarial de responsabilidad, modernización y respeto por el bienestar de su equipo humano.

Vitar, Andrés Roberto

*Etapa N° 3*

Octubre 2030



# *Gestión de la Seguridad e Higiene* *en el Trabajo en Repuestos Tedini*

La gestión de la Seguridad e Higiene en el Trabajo representa un pilar esencial para garantizar condiciones laborales que no solo sean seguras y saludables, sino también productivas y sostenibles en el tiempo. Esta importancia se magnifica en entornos operativos como el de Repuestos Tedini, un taller de reparación y pintura automotriz donde los trabajadores están expuestos a una variedad de riesgos físicos, químicos, ergonómicos y mecánicos que requieren una gestión preventiva sistemática, rigurosa y adaptada a la realidad de sus tareas diarias.

En Tedini, el desarrollo de actividades como la reparación estructural de carrocerías, el tratamiento de superficies, la aplicación de pinturas industriales, la manipulación de herramientas eléctricas y neumáticas, y el contacto constante con sustancias inflamables y contaminantes exige la implementación de un sistema integral de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Este sistema no solo se orienta al cumplimiento de las normas legales vigentes —como la Ley 19.587, su Decreto Reglamentario 351/79 y las resoluciones de la SRT—, sino también a la construcción de una cultura organizacional orientada a la prevención, el autocuidado y la mejora continua.

Gestionar adecuadamente la SST en el contexto de un taller automotriz implica no solo preservar la integridad física y mental de los trabajadores, sino también reducir el ausentismo laboral, prevenir enfermedades profesionales, aumentar la calidad del servicio, mejorar el clima organizacional y proteger el capital humano, considerado como el recurso más valioso de la empresa.

# Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en Repuestos Tedini

Repuestos Tedini ha asumido un enfoque estratégico para abordar de manera proactiva los riesgos inherentes a sus procesos operativos. Esto se traduce en la planificación y organización de un sistema de gestión de SST que contempla el análisis sistemático de cada puesto de trabajo, la evaluación periódica de peligros y la implementación de medidas técnicas y organizativas para su control.

Entre los riesgos más relevantes identificados en el taller se encuentran:

- La exposición a solventes, vapores y sustancias inflamables en las áreas de pintura y preparación de superficies.
- Los riesgos ergonómicos derivados de posturas forzadas, manipulación manual de cargas y movimientos repetitivos, especialmente en tareas de chapería, mecánica y pintura.
- El contacto con maquinaria y herramientas eléctricas o neumáticas, que pueden causar atrapamientos, cortes o proyecciones.
- Las condiciones ambientales adversas dentro del taller (malas ventilaciones, polvillo en suspensión, calor excesivo en hornos de secado).
- El riesgo de incendios y explosiones, principalmente en zonas donde se almacenan o manipulan productos químicos.

Frente a este escenario, la empresa ha definido un conjunto de estrategias integradas de prevención, que se plasman en acciones concretas como:

- La identificación y análisis de riesgos por sector y puesto de trabajo, con el uso de metodologías como la matriz de riesgos y el método REBA.

- La implementación de programas de inspección periódica, tanto generales como específicas (eléctricas, ergonómicas, de orden y limpieza).
- El registro sistemático de condiciones ambientales, incluyendo ventilación, iluminación, temperatura, y nivel de exposición a sustancias peligrosas.
- La planificación preventiva de tareas críticas, como la carga de pinturas, el mantenimiento de herramientas, el ingreso al horno de secado o el uso de escaleras y elevadores.
- La capacitación continua del personal, enfocada en el uso adecuado de los Elementos de Protección Personal (EPP), la correcta manipulación de productos químicos, técnicas de levantamiento seguro de cargas, evacuación en caso de incendio y actuación ante primeros auxilios.
- La dotación de EPP certificados y adecuados a cada tarea, como guantes químicos, respiradores con filtros para vapores orgánicos, overoles ignífugos, protectores auditivos, calzado de seguridad dieléctrico y gafas panorámicas.
- La aplicación de medidas técnicas como la instalación de extractores, sistemas de señalización, alarmas sonoras, iluminación de emergencia, detectores de vapores y compartimentación sectorizada.

Asimismo, la empresa promueve una gestión participativa, en la que los trabajadores no son simples receptores de normas, sino actores activos en la identificación de condiciones inseguras, propuesta de mejoras y desarrollo de buenas prácticas. Este enfoque favorece la creación de una cultura preventiva sólida, basada en la responsabilidad compartida y la toma de decisiones informadas.

## Funciones del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo

Repuestos Tedini cumple con lo dispuesto en la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, su Decreto Reglamentario 351/79, y las disposiciones vigentes de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), aplicando un enfoque integral y preventivo para gestionar los riesgos asociados al trabajo en talleres de reparación y pintura automotriz.

El Servicio de Higiene y Seguridad de la empresa asume un rol clave en la planificación, implementación y seguimiento de las acciones destinadas a prevenir accidentes laborales, enfermedades profesionales y condiciones insalubres, cumpliendo con funciones estratégicas como:

- Monitorear y controlar las condiciones generales del ambiente laboral, tanto en los sectores operativos (área de pintura, mecánica, chapería) como en los espacios de apoyo (vestuarios, oficinas, depósitos). Se inspecciona periódicamente el estado de las instalaciones, la ventilación, la limpieza y la organización del entorno de trabajo.
- Evaluar los riesgos presentes en el taller, considerando agentes físicos (ruido, iluminación deficiente, radiación de hornos de secado), químicos (vapores de pinturas, solventes, polvos de lijado), mecánicos (herramientas, maquinaria móvil y fija), y ergonómicos (posturas forzadas, carga física, movimientos repetitivos).
- Recomendar y verificar el uso correcto de los Equipos de Protección Personal (EPP), como máscaras con filtros para vapores orgánicos, guantes químicos, protección ocular, calzado de seguridad, protectores auditivos, ropa ignífuga y elementos dieléctricos. El servicio asegura que los EPP sean certificados, adecuados a cada tarea y estén en condiciones óptimas de uso.
- Diseñar, coordinar y ejecutar programas de capacitación y formación del personal, ajustados a lo que establece la Resolución SRT 905/15, abordando temas como: prevención de incendios, manipulación de productos

inflamables, ergonomía en el puesto, uso de extintores, primeros auxilios, evacuación ante emergencias, y mantenimiento de orden y limpieza.

- Supervisar la inclusión de los trabajadores en los exámenes médicos periódicos según lo establece la Resolución SRT 37/10, asegurando la vigilancia de la salud en función de los riesgos a los que están expuestos. Estos exámenes incluyen controles respiratorios, audiometrías, estudios osteomusculares, entre otros, dependiendo de las tareas realizadas.
- Desarrollar protocolos específicos para la evaluación de agentes de riesgo críticos. Si bien en el caso de Camperi S.R.L. se menciona la sílice respirable, en Repuestos Tedini se prioriza el control de la exposición a vapores orgánicos, partículas en suspensión y atmósferas potencialmente inflamables en áreas de pintura, mezcla de productos y cabina de secado.

## **Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)**

### **Compromiso institucional de Repuestos Tedini**

Repuestos Tedini sostiene una política formal de Seguridad y Salud en el Trabajo, alineada con las normativas argentinas vigentes y los principios de la mejora continua. Esta política es el fundamento de toda la estructura de prevención de la empresa, y se basa en cuatro ejes centrales:

### **Prevención antes que corrección**

La prioridad es siempre la anticipación al daño, actuando sobre las causas antes de que los riesgos se materialicen. La empresa promueve la identificación proactiva de condiciones peligrosas y la aplicación de medidas correctivas antes de que ocurran accidentes o enfermedades.

## *Compromiso con el cumplimiento legal*

Repuestos Tedini asume el cumplimiento riguroso de todas las disposiciones legales en materia de SST, incluyendo las leyes, decretos, resoluciones y normas técnicas nacionales. Este compromiso implica también la actualización permanente ante cambios normativos y la adecuación continua de sus prácticas operativas.

## *Participación activa del personal*

La empresa entiende que la seguridad es una responsabilidad compartida. Por eso, fomenta la conciencia y el compromiso de todos los trabajadores, incentivando la participación activa en comités, la realización de observaciones de seguridad, y la propuesta de mejoras. Cada integrante del equipo es protagonista de la prevención.

## *Mejora continua*

Los procesos, procedimientos y controles vinculados a la seguridad son revisados, evaluados y optimizados periódicamente. Esto incluye la actualización de instructivos de trabajo, renovación de EPP, rediseño de puestos críticos, y evaluación de desempeño en los simulacros o auditorías internas.

Esta política se encuentra documentada formalmente, comunicada a todo el personal, y es revisada periódicamente para asegurar su vigencia y adecuación a los cambios técnicos, operativos o normativos que puedan presentarse. Su aplicación práctica se refleja en la conducta diaria del equipo de trabajo, el uso consciente de los elementos de protección, la atención al detalle en los procedimientos, y la disposición a corregir y aprender de cada situación insegura.

# Selección y Capacitación del Personal

En Repuestos Tedini, el proceso de incorporación de personal no se limita únicamente a criterios de idoneidad técnica y experiencia en tareas de reparación, pintura o mecánica automotriz. La empresa también aplica parámetros de aptitud física, adaptación ergonómica al puesto, y actitud preventiva frente a los riesgos inherentes del taller, lo que garantiza una selección más responsable, alineada con los principios de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Desde el primer día de ingreso, todo nuevo trabajador recibe una inducción específica en Higiene y Seguridad, que incluye:

- Información sobre los riesgos presentes en cada sector del taller (pintura, chapería, desarme, horno de secado, etc.).
- Entrenamiento en el uso correcto de los Elementos de Protección Personal (EPP) según la tarea asignada.
- Explicación detallada de los protocolos de emergencia, rutas de evacuación y procedimientos ante incendios o derrames químicos.
- Introducción al sistema de reporte de actos o condiciones inseguras, promoviendo una cultura de autocuidado desde el inicio.

Adicionalmente, se realizan capacitaciones periódicas, dirigidas a todo el personal, adaptadas a los principales riesgos identificados en los relevamientos técnicos. Estas capacitaciones incluyen temas como:

- Prevención de enfermedades respiratorias asociadas a la exposición a solventes, vapores de pintura y polvo de lijado.
- Ergonomía aplicada al taller, enfocada en prevenir lesiones dorsolumbares y trastornos músculo-esqueléticos.

- Actuación segura con herramientas eléctricas, neumáticas y móviles.
- Protocolos ante incendios o fallas eléctricas, y primeros auxilios.

## *Programa Anual de Capacitación*

Con el objetivo de sostener un sistema de mejora continua y fortalecer la cultura preventiva dentro de sus instalaciones, Repuestos Tedini diseña e implementa un Programa Anual de Capacitación que contempla:

- Talleres prácticos de corta duración orientados al uso correcto de EPP, manejo seguro de herramientas, prevención de incendios y manipulación de sustancias químicas.
- Jornadas de sensibilización para reforzar actitudes seguras, promover el trabajo en equipo y fomentar la participación activa del personal.
- Capacitaciones por niveles jerárquicos, adaptadas a las responsabilidades de operarios, supervisores y responsables técnicos.
- Simulacros de emergencia, donde se evalúa la reacción del personal ante distintos escenarios (fuga de vapores, principio de incendio, lesiones traumáticas, etc.).

Los contenidos del programa se estructuran en función de los riesgos propios del entorno de trabajo automotriz, e incluyen temáticas tales como:

- Uso y mantenimiento del EPP adecuado al riesgo (respiratorio, mecánico, químico).
- Seguridad en tareas de pintura (cabina, horno, zona de mezcla).
- Control de atmósferas explosivas y ventilación adecuada.
- Ergonomía laboral y pausas activas en tareas repetitivas o posturas forzadas.

- Normativa vigente (Ley 19.587, Decreto 351/79, Res. SRT 905/15), aplicada al taller.

El objetivo principal de este programa es desarrollar competencias preventivas, reforzar el comportamiento seguro y garantizar una respuesta eficaz y coordinada ante cualquier situación de riesgo, mejorando así tanto la seguridad como el rendimiento general del equipo de trabajo.

## *Investigación de Accidentes e Incidentes*

En Repuestos Tedini, la gestión de accidentes e incidentes se aborda con un enfoque preventivo y estructurado, que prioriza no solo la atención de la emergencia, sino especialmente el aprendizaje organizacional que surge de cada evento no deseado.

La empresa aplica protocolos específicos de investigación que incorporan herramientas como el Árbol de Causas y el Análisis de Causa Raíz (ACR), métodos ampliamente reconocidos en el campo de la Higiene y Seguridad, que permiten:

- Identificar tanto las causas inmediatas (relacionadas con actos o condiciones inseguras) como las causas subyacentes (deficiencias de gestión, capacitación, mantenimiento, procedimientos).
- Determinar responsabilidades técnicas, organizativas o procedimentales, sin recurrir a la culpabilización individual, sino promoviendo una cultura de mejora continua.
- Diseñar e implementar acciones correctivas y preventivas, orientadas a evitar la repetición del suceso, mejorando los procedimientos y condiciones de trabajo.

Este enfoque transforma cada accidente o casi-accidente en una oportunidad de aprendizaje, fortaleciendo el sistema de gestión de Seguridad e

Higiene y construyendo un entorno laboral más seguro, consciente y profesional.

## *Normas de Seguridad Adaptadas al Entorno Operativo*

Dado que el entorno operativo de Repuestos Tedini presenta riesgos específicos —tales como exposición a vapores inflamables, manipulación de herramientas eléctricas, riesgo de incendios y condiciones ergonómicas exigentes—, la empresa ha desarrollado su propio Reglamento Interno de Seguridad, adaptado a la actividad del taller y a la normativa vigente (Ley 19.587, Decreto 351/79, Resoluciones SRT).

Este reglamento establece directrices claras y obligatorias para todo el personal, entre las que se destacan:

- Normas de ingreso y permanencia en zonas operativas: uso obligatorio de EPP, vestimenta adecuada, restricciones de acceso a hornos o cabinas sin autorización.
- Requisitos de seguridad para la manipulación de herramientas, equipos de pintura y elevadores.
- Protocolos ante condiciones ambientales adversas, como trabajo con ventilación deficiente o alta concentración de vapores.
- Reglas de almacenamiento y traslado de productos inflamables, conforme a las recomendaciones del INTI y la normativa IRAM.
- Criterios de visibilidad, orden y señalización dentro del taller, incluyendo rutas de evacuación, zonas de riesgo eléctrico y áreas de circulación vehicular.

Estas normas son difundidas, firmadas y actualizadas periódicamente, asegurando su adecuación a los cambios técnicos, estructurales o normativos del entorno laboral.

## *Accidentes In Itinere*

En el caso de Repuestos Tedini, donde muchos trabajadores se trasladan desde barrios periféricos o zonas aledañas, los accidentes in itinere (aquellos ocurridos en el trayecto entre el domicilio y el lugar de trabajo) también representan un riesgo a gestionar activamente.

La empresa promueve un abordaje preventivo que incluye:

- Relevamiento de las condiciones de transporte utilizadas por los empleados (vehículos propios, motocicletas, transporte público).
- Evaluación de las rutas de acceso, estado de los caminos y condiciones climáticas, especialmente en horarios nocturnos o de mal tiempo.
- Concientización sobre normas de tránsito, uso del cinturón de seguridad, casco en motocicletas, luces, y respeto por las señales viales.
- Difusión de horarios de entrada y salida escalonados, para evitar concentración de personal y fomentar tiempos adecuados de descanso.
- Promoción del uso de vehículos en condiciones técnicas seguras, con mantenimiento al día, y capacitación para quienes conducen unidades de la empresa.

Este enfoque busca reducir la siniestralidad vial laboral, proteger la integridad del personal y fortalecer el compromiso de todos con una conducción segura.

## *Plan de Emergencia y Contingencia*

Repuestos Tedini ha desarrollado e implementado un Plan Integral de Emergencia, destinado a gestionar de forma eficaz cualquier situación crítica que pueda poner en riesgo la salud del personal, las instalaciones o el medio ambiente. Este plan contempla escenarios tales como:

- Accidentes graves dentro del taller, como cortes profundos, atrapamientos o quemaduras.
- Emergencias químicas, por derrames o evaporación de solventes inflamables.
- Incendios, ya sea en cabinas de pintura, hornos, depósito de materiales o sector eléctrico.
- Evacuación general por explosión o principio de incendio.

El plan incluye:

- Conformación de brigadas internas de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación, integradas por personal entrenado.
- Protocolos de comunicación inmediata con los servicios de emergencia externos, incluyendo bomberos, SAME y ART.
- Señalización clara y visible de rutas de evacuación, zonas de riesgo y puntos de encuentro.
- Simulacros planificados y documentados, con evaluación posterior para detectar oportunidades de mejora.

Este sistema tiene como objetivo garantizar una respuesta rápida, ordenada y eficaz ante cualquier eventualidad, minimizando los daños personales y materiales, y asegurando la continuidad de las operaciones en condiciones seguras.

# Objetivos

## Objetivo general

- Implementar un sistema de gestión integral de Seguridad e Higiene en el Trabajo en Repuestos Tedini, orientado a la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales presentes en las distintas áreas del taller, con el fin de proteger la salud y seguridad de los trabajadores, cumplir con la normativa vigente y fomentar una cultura preventiva basada en la mejora continua.

## Objetivos específicos

1. Relevar y caracterizar los sectores de trabajo de Repuestos Tedini, identificando las tareas, procesos y condiciones específicas de cada área operativa (pintura, chapería, desarme, horno, pulido, etc.).
2. Identificar y evaluar los riesgos físicos, químicos, ergonómicos, eléctricos y mecánicos, aplicando herramientas como matrices de riesgos y métodos de análisis ergonómico (REBA).
3. Diseñar e implementar medidas de prevención y control, tanto técnicas como organizativas, adaptadas a los riesgos detectados en cada puesto de trabajo.
4. Proponer un programa anual de capacitación en Higiene y Seguridad, contemplando contenidos específicos para el personal del taller y respetando los lineamientos de la Resolución SRT 905/15.
5. Desarrollar un plan de emergencia y evacuación adaptado al taller, con protocolos específicos para incendios, derrames de sustancias peligrosas, y accidentes graves.

6. Elaborar un reglamento interno de seguridad, con normas claras sobre el uso de EPP, circulación interna, manipulación de materiales inflamables y conducta en zonas críticas.
7. Realizar un análisis de costos de higiene y seguridad, que contemple inversiones necesarias, costos evitables por accidentes, y beneficios a mediano y largo plazo.

## *Política de Salud, Seguridad y Trabajo*

### *Introducción*

En el contexto actual de la industria automotriz, donde las tareas cotidianas implican la manipulación de herramientas eléctricas, sustancias químicas inflamables, trabajos con posturas forzadas y exposición constante a riesgos físicos, químicos y ergonómicos, la gestión de la Salud y la Seguridad en el Trabajo ya no puede ser entendida simplemente como una exigencia normativa o un conjunto de rutinas administrativas. Muy por el contrario, debe asumirse como un valor estratégico y humano fundamental, profundamente integrado en la cultura organizacional de la empresa.

Repuestos Tedini, como taller dedicado a la reparación, pintura y mantenimiento automotriz, adopta con convicción y responsabilidad un compromiso firme con la protección integral de sus trabajadores, priorizando su bienestar físico, mental y social. Esta política se construye sobre la premisa de que los trabajadores no son únicamente un recurso operativo, sino el motor vital de la organización, y su salud constituye una condición esencial para alcanzar la eficiencia, la calidad del servicio y la continuidad empresarial.

El trabajo realizado dentro del taller implica tareas de alto esfuerzo físico, manipulación de sustancias peligrosas, uso de hornos y cabinas, condiciones térmicas variables y exposición a ruidos, vibraciones y riesgos eléctricos. En

este escenario, Repuestos Tedini reconoce que solo a través de una gestión sistemática, anticipatoria y consciente de la Seguridad e Higiene es posible garantizar condiciones laborales dignas, sostenibles y alineadas con los principios legales y éticos.

Esta política de Salud y Seguridad no se limita a responder frente a accidentes o incidentes. Por el contrario, se basa en una visión preventiva, que impulsa la planificación de tareas seguras, el control de riesgos en origen, la inversión en tecnologías protectoras, y la capacitación permanente de todo el personal, adaptada a los riesgos reales de cada puesto de trabajo.

Además, se promueve activamente una cultura del autocuidado, de la responsabilidad compartida y de la participación activa de los trabajadores en todos los procesos de mejora. Se alienta a cada integrante del equipo, sin distinción de rol o jerarquía, a desempeñarse con una actitud proactiva y comprometida frente a los riesgos, entendiendo que la seguridad no depende exclusivamente del área técnica, sino del compromiso colectivo.

En este sentido, la política institucional de Repuestos Tedini no es un documento estático ni decorativo, sino un instrumento dinámico y evolutivo, que se adapta continuamente a los cambios del entorno operativo, a las innovaciones técnicas del sector y a las exigencias normativas nacionales, como la Ley 19.587, el Decreto Reglamentario 351/79, y las distintas resoluciones de la SRT.

Finalmente, esta política busca asegurar no solo un lugar de trabajo seguro, sino también un espacio laboral humano, inclusivo, justo y respetuoso, donde cada trabajador pueda desarrollarse con dignidad, en condiciones adecuadas y en constante crecimiento personal y profesional. La salud y la seguridad, en Repuestos Tedini, no son negociables: son la base de todo lo que hacemos y de cómo lo hacemos.

## *Compromiso institucional con la prevención de accidentes y enfermedades profesionales*

Repuestos Tedini asume con responsabilidad su compromiso activo en la protección de la salud y seguridad de todo su personal, en especial del área técnica y operativa como el puesto de pintor automotriz, altamente expuesto a riesgos físicos, químicos y ergonómicos. La empresa se compromete a implementar todas las acciones necesarias para prevenir accidentes laborales y enfermedades profesionales, entendiendo que la seguridad no es solo un requisito legal, sino una condición esencial para el desarrollo sustentable del negocio.

Este compromiso se refleja en el diseño y aplicación de procedimientos de trabajo seguros, en la asignación de recursos humanos y materiales destinados exclusivamente a la prevención, en la inversión en tecnología más segura y eficiente, y en la capacitación constante del personal. A través de la supervisión continua, la empresa se asegura de que las normas de seguridad se cumplan en todos los niveles, desde la dirección hasta los operarios de base.

El enfoque de gestión es preventivo por definición, basado en la anticipación y control de los riesgos mediante la identificación sistemática de peligros, su evaluación y la posterior implementación de medidas correctivas y preventivas en cada etapa del proceso productivo.

## *Cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo*

Todas las actividades desarrolladas en Repuestos Tedini se llevan a cabo bajo el estricto cumplimiento del marco legal nacional e internacional en materia

de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Se aplica la Ley 19.587, su Decreto Reglamentario 351/79, la Ley 24.557 sobre Riesgos del Trabajo, y todas las resoluciones vigentes de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT).

En caso de que la legislación vigente no contemple situaciones específicas o se requiera una protección mayor por la naturaleza del riesgo (como sucede con la exposición a productos químicos peligrosos en el área de pintura), se adoptan procedimientos internos que superan los requisitos legales mínimos, priorizando siempre la protección integral del trabajador.

### *Promoción de una cultura preventiva en toda la organización*

La empresa considera que cumplir con la ley es apenas un punto de partida. La verdadera prevención se logra cuando se construye una cultura preventiva sólida, en la cual cada integrante del equipo —desde los directivos hasta los ayudantes de taller— adopta una actitud responsable y proactiva frente a los riesgos laborales.

En este sentido, Repuestos Tedini promueve el autocuidado, la participación activa en capacitaciones y charlas de seguridad, la detección temprana de condiciones inseguras, y la propuesta de mejoras por parte del propio personal operativo. El área de pintura, en particular, requiere un fuerte compromiso individual debido a la complejidad y peligrosidad de los productos utilizados. Esta cultura se refuerza con comunicación clara y constante, liderazgo visible por parte de los responsables del taller, y reconocimiento a las buenas prácticas de seguridad implementadas por los trabajadores.

### *Participación activa de los trabajadores y diálogo permanente*

Repuestos Tedini reconoce que los trabajadores son quienes mejor conocen las tareas que realizan y los riesgos que enfrentan en el día a día. Por

eso, se fomenta una participación real y efectiva en la gestión preventiva, no como un requisito formal, sino como una herramienta de mejora continua.

Se llevan a cabo reuniones periódicas de seguridad, encuestas internas, observaciones participativas en el puesto de trabajo, y espacios de consulta directa entre los técnicos de Higiene y Seguridad y los operarios. El aporte de los trabajadores es considerado un insumo valioso para la toma de decisiones, especialmente en procesos como el pintado automotriz, donde los detalles técnicos son clave. Se promueve, además, la elección de referentes o delegados de seguridad, encargados de colaborar en la vigilancia diaria del cumplimiento de normas preventivas.

### Capacitación continua y sistemática del personal

La capacitación es una herramienta clave para reducir accidentes y enfermedades laborales. Repuestos Tedini desarrolla un plan anual de formación técnica, dirigido a todo el personal, con especial foco en los riesgos inherentes a tareas críticas, como la aplicación de pintura con pistola, la manipulación de solventes y la limpieza de equipos contaminados con sustancias tóxicas.

Los contenidos incluyen tanto aspectos legales, normativos y técnicos, como habilidades prácticas en el uso de EPP, respuesta ante emergencias químicas, ergonomía en trabajos repetitivos, y prevención de enfermedades ocupacionales. Además, se desarrollan capacitaciones específicas frente a nuevos productos, incorporación de tecnología, o cambios en los procedimientos. La capacitación es permanente, adaptada al puesto, y obligatoria para todos los operarios.

## *Gestión adecuada de elementos de protección personal y colectiva*

La empresa garantiza la provisión completa, mantenimiento y reposición oportuna de elementos de protección personal (EPP), seleccionados según el riesgo específico de cada tarea. En el caso del pintor automotriz, esto incluye máscaras con filtros combinados para vapores y partículas, guantes de nitrilo, overoles impermeables y gafas de seguridad herméticas.

El uso del EPP es obligatorio y está sujeto a fiscalización permanente. Además, se aplican medidas de protección colectiva, como señalización de zonas de riesgo químico, ventilación forzada, barreras físicas, cortinas plásticas en cabinas, e iluminación adecuada para evitar errores técnicos. La empresa promueve el uso correcto de estos elementos mediante instrucciones claras y formación práctica, fomentando la comprensión del "por qué" de su uso.

## *Gestión eficaz de emergencias y situaciones críticas*

Repuestos Tedini cuenta con un Plan de Emergencia Integral, adaptado a los riesgos propios del taller, como incendios por vapores inflamables, derrames químicos, cortocircuitos eléctricos, o intoxicaciones por inhalación de vapores tóxicos. Este plan incluye:

- Procedimientos de evacuación.
- Señalización de salidas de emergencia.
- Simulacros regulares.
- Roles asignados a cada integrante del equipo.
- Coordinación con servicios médicos, bomberos y autoridades locales.

El personal conoce las vías de escape, zonas de reunión y uso de extintores, y está entrenado para actuar con rapidez y eficacia ante eventos no deseados. En sectores como el de pintura, donde los riesgos son más severos, se refuerza la instrucción con ejercicios específicos.

### *Evaluación, seguimiento y mejora continua del sistema preventivo*

El sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de Repuestos Tedini está en revisión constante. A través de auditorías internas, control de indicadores (accidentes, incidentes, ausentismo, capacitaciones) y el análisis de condiciones observadas durante recorridos, se identifican oportunidades de mejora.

La empresa toma como base tanto datos propios como aprendizajes del sector, para ajustar su política preventiva. Esta revisión incluye también la incorporación de nuevas tecnologías, cambios normativos, y actualizaciones científicas que afecten el uso de productos químicos, ventilación, equipos o EPP.

### *Integración de la salud ocupacional como parte del bienestar del trabajador*

La prevención no se limita a evitar accidentes. Tedini promueve un enfoque integral de la salud, que contempla aspectos físicos, psicosociales, emocionales y organizacionales. Esto incluye:

- Pausas activas durante la jornada.
- Control médico periódico.
- Promoción de hábitos saludables.
- Espacios de descanso adecuados.
- Atención psicológica ante situaciones de estrés o carga emocional.

En trabajos como la pintura automotriz, donde la concentración, la postura y la exposición química generan desgaste, el bienestar del trabajador es clave para la eficiencia y la permanencia laboral.

### *Compromiso de la dirección con la seguridad como valor estratégico*

La dirección de Repuestos Tedini respalda activamente todas las acciones preventivas, destinando recursos materiales y humanos a la implementación del sistema. Participa en capacitaciones, audita personalmente procesos críticos y prioriza siempre la seguridad por sobre la productividad o los plazos comerciales.

Este compromiso se refleja en una gestión coherente, visible y ejemplar, que transmite a todo el equipo que la salud y la vida del trabajador son valores innegociables. La Seguridad y la Higiene son parte del ADN institucional, y no simples requisitos formales.

## *Procedimiento de Reclutamiento, Selección y Contratación de Personal*

### *Objetivo general*

Establecer un procedimiento sistemático, claro y eficaz para llevar a cabo el reclutamiento, selección y contratación de personal técnico y administrativo, de modo que se garantice la incorporación de trabajadores idóneos, comprometidos con los valores de la empresa, con énfasis en la seguridad, la calidad del servicio, la ética laboral y la adaptabilidad al entorno de trabajo particular del taller automotriz.

Este procedimiento busca asegurar que todos los ingresos de personal respondan a necesidades operativas reales, a perfiles previamente definidos, y

que el proceso sea justo, transparente y coordinado, promoviendo la mejora continua y la profesionalización de los recursos humanos de la empresa.

### *Objetivos específicos*

- Diseñar estrategias de captación que permitan atraer postulantes con perfiles alineados a las competencias técnicas, actitudinales y de seguridad requeridas por Repuestos Tedini, especialmente en tareas críticas como pintura, mecánica o atención al cliente.
- Estandarizar el procedimiento de selección de personal, de modo que todos los sectores de la empresa (taller, administración, logística) puedan gestionar sus vacantes de manera organizada y articulada con el área de recursos humanos.
- Optimizar el proceso de incorporación de personal nuevo, asegurando que cuenten con una inducción técnica adecuada, capacitación inicial en Seguridad e Higiene, y acompañamiento durante su etapa de adaptación al puesto de trabajo.

## *Etapas del procedimiento*

### *Etapas previa al proceso de búsqueda*

Antes de iniciar la búsqueda de nuevos empleados, el encargado del taller, en conjunto con la administración y/o el asesor de Higiene y Seguridad, debe validar la existencia del documento de Perfil de Puesto, el cual debe contener:

- Requisitos técnicos (manejo de herramientas, experiencia en pintura, conocimientos básicos de mecánica, etc.).
- Requisitos físicos y de salud (tolerancia a exposición química, postura prolongada, esfuerzo físico).
- Competencias actitudinales deseadas (puntualidad, responsabilidad, respeto por normas de seguridad, trabajo en equipo).

- Condiciones laborales particulares (exposición a vapores, uso obligatorio de EPP, tareas en espacios cerrados).

El perfil debe estar actualizado y validado por las partes intervinientes. En caso de cambio de funciones, el responsable del sector deberá revisar y modificar dicho documento, informando formalmente al área de administración o a quien actúe como coordinador general del taller.

### *Proceso de reclutamiento y preselección*

La etapa de reclutamiento puede realizarse a través de publicaciones en redes sociales, recomendaciones internas o contacto con bolsas de trabajo técnicas. Una vez recibidos los CV, el área encargada realiza un primer filtrado con base en:

- Cumplimiento mínimo del perfil técnico.
- Experiencia laboral específica (preferentemente en rubros similares: pintura automotriz, chapistas, ayudantes de taller).
- Evaluación inicial de la actitud y predisposición del postulante.

A los preseleccionados se les asigna una entrevista inicial, presencial o telefónica, en la que se evalúan aspectos como:

- Presentación personal.
- Puntualidad y responsabilidad.
- Conocimiento técnico básico sobre la tarea que se va a realizar.
- Aceptación de condiciones del puesto (horarios, EPP, normas del taller).

En casos específicos, se puede aplicar una prueba técnica simple, como lijado, mezcla de pintura o simulación de tareas menores.

## *Entrevista técnica específica*

Los postulantes que superan la primera etapa son entrevistados por el encargado del área específica (ej. pintura), quien evalúa conocimientos más profundos sobre:

- Procesos de aplicación de pintura.
- Manejo y limpieza de pistolas.
- Interpretación de etiquetas de productos químicos.
- Conocimiento y uso de elementos de protección personal.
- Experiencia previa con equipos similares (cabinas, compresores, sistemas de lijado).

Esta etapa es fundamental para determinar la compatibilidad del candidato con el entorno de trabajo de Tedini, que incluye tareas técnicas exigentes y exposición a factores de riesgo.

## *Verificación de antecedentes*

Una vez identificado un candidato potencial, se procede a verificar referencias laborales, contactando a antiguos empleadores o supervisores. Se indaga sobre:

- Desempeño técnico.
- Comportamiento frente a normas de seguridad.
- Relaciones interpersonales.
- Responsabilidad y cumplimiento de horarios.
- Adaptabilidad a equipos de trabajo.

Esta instancia permite validar la información brindada por el postulante y reducir el riesgo de una contratación inadecuada.

## *Selección final y contratación*

La selección final se realiza en conjunto entre el encargado del sector, el responsable administrativo y, si corresponde, el asesor de Higiene y Seguridad. Se elige al candidato que mejor se alinee con el perfil, las necesidades técnicas del taller y los valores organizacionales.

Posteriormente se formaliza la firma del contrato, y se organiza el ingreso del nuevo empleado con los siguientes pasos:

- Presentación del plan de formación continua (si corresponde).
- Capacitación inicial en Seguridad e Higiene (riesgos específicos del puesto, uso del EPP, manejo de sustancias químicas, rutas de evacuación).
- Firma de documentación de ingreso (legajo, ART, etc.).
- Entrega del reglamento interno de la empre

## Formulario de selección de personal

LOSTASERMAN. S.A			
FORMULARIO		CODIGO: SGC-LTS-FOR-ADM-001	
REQUERIMIENTO DE PERSONAL			
FECHA:	REVISION: Nº.00	PAGINA: Pag. 1 de 1	
Numero de cargo	Título del cargo	Nombre del departamento	Fecha que se necesita el reemplazo
Tipo de contratacion	<input type="radio"/> Permanente <input type="radio"/> Temporal <input type="radio"/> Tiempo parcial		
Razón de la requisicion ¿Qué acciones administrativas o de empleados ocasionaron la vacante?			
Descripcion del cargo			
Minimo de competencia necesarias para el cargo			
Requerido por: nombre: Cargo: Firma:	Revisado por: nombre: Cargo: Firma:	Aprobado por: nombre: Cargo: Firma:	

# Capacitación en Higiene y Seguridad

## -Decreto 351/79, Capítulo 21

La normativa vigente en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo, específicamente el Capítulo 21 del Decreto Reglamentario 351/79 de la Ley 19.587, establece de manera clara que toda empresa está obligada a capacitar a sus trabajadores en temas relacionados con la prevención de riesgos laborales, enfermedades profesionales y accidentes de trabajo. Esta obligación alcanza a todas las áreas y niveles jerárquicos de la organización, sin distinción.

La capacitación no debe ser tratada como un trámite formal, sino como un proceso continuo, dinámico y sistemático, cuyo objetivo principal es dotar al personal de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para trabajar de manera segura, comprendiendo los peligros inherentes a cada actividad y sabiendo cómo prevenirlos o actuar ante una situación crítica.

Esta formación debe estar directamente vinculada con los riesgos generales y específicos del puesto que cada trabajador desempeña. En el caso del taller Repuestos Tedini, esta premisa cobra particular importancia, dado que se desarrollan tareas de pintura automotriz, manipulación de sustancias químicas, uso de herramientas eléctricas, exposición a ruido, posturas forzadas y riesgo de incendio, entre otros. Por lo tanto, los contenidos deben adaptarse a estas condiciones reales de trabajo, y no limitarse a aspectos teóricos generales.

### Modalidades y recursos de capacitación

El decreto establece que la capacitación debe ser brindada mediante herramientas pedagógicas diversas, que pueden incluir:

- Charlas presenciales o virtuales, dictadas por profesionales del área de Higiene y Seguridad o Medicina del Trabajo.
- Talleres prácticos en el lugar de trabajo, con simulaciones de tareas reales.

- Seminarios técnicos, especialmente sobre riesgos químicos, ergonomía, primeros auxilios o manejo de extintores.
- Material audiovisual: videos explicativos, tutoriales y casos prácticos.
- Cartelería, folletos, instructivos gráficos y señalización visible, que refuercen el mensaje preventivo en lugares estratégicos del taller.

El uso combinado de distintos recursos busca facilitar la comprensión de los contenidos por parte de todos los trabajadores, independientemente de su nivel educativo o experiencia previa. La capacitación no debe ser un acto único, sino una herramienta pedagógica permanente, actualizada ante cada cambio en el entorno laboral, incorporación de maquinaria, modificación de productos o normativa.

## *Alcance de la capacitación según niveles*

### *jerárquicos*

El decreto enfatiza que la capacitación debe alcanzar a todos los niveles jerárquicos de la organización, de la siguiente manera:

#### *Nivel directivo*

Involucra a dueños, socios, gerentes o responsables de la empresa. Su rol clave es fijar políticas de prevención, asignar recursos y dar ejemplo con su compromiso. Deben capacitarse en gestión preventiva, legislación vigente y responsabilidad civil y penal ante accidentes laborales.

#### *Nivel de supervisión*

Incluye encargados de sector, jefes de taller, capataces o mandos medios. Su función es aplicar las normas en la práctica, verificar el cumplimiento diario, intervenir ante condiciones inseguras y actuar como referentes preventivos. Necesitan capacitación en detección de riesgos, liderazgo en seguridad, y procedimientos de emergencia.

## *Nivel operativo*

Incluye a los trabajadores que ejecutan las tareas productivas o administrativas. Son quienes están más expuestos a los peligros, por lo que deben recibir formación específica sobre los riesgos del puesto, el uso correcto de EPP, manejo de sustancias peligrosas, normas de orden y limpieza, y protocolos de trabajo seguro.

En el caso particular del pintor automotriz, la capacitación debe incluir temas como:

- Identificación de productos químicos peligrosos (interpretación de HDS).
- Manipulación segura de pinturas, diluyentes y catalizadores.
- Ventilación de cabinas y control de vapores.
- Uso y mantenimiento de respiradores y EPP específicos.
- Procedimientos ante derrames, emergencias o incendios.
- Higiene personal post jornada (lavado, descontaminación).

## *Plan Anual de Capacitación y Registro*

Toda empresa, incluyendo aquellas de estructura pequeña o familiar como Repuestos Tedini, debe contar con un Plan Anual de Capacitación, elaborado por el Servicio de Higiene y Seguridad en conjunto con Medicina del Trabajo. Este plan debe:

- Estar documentado y actualizado.
- Incluir fechas, responsables, temas, modalidad y objetivos.
- Estar a disposición de la autoridad competente (SRT, ART, Ministerio de Trabajo).
- Ser revisado en función de accidentes, incidentes, cambios tecnológicos o auditorías internas.

Además, el empleador está obligado a entregar por escrito a sus trabajadores las instrucciones necesarias para prevenir accidentes y enfermedades, como instructivos operativos, manuales, protocolos internos o indicaciones sobre el uso correcto de elementos de protección.

## Cronograma de capacitacion anual

Mes	Tema	Objetivo específico	Dirigido a	Duración	Modalidad
Enero	Inducción general en Seguridad e Higiene	Informar normas básicas, señalización, uso del EPP, evacuación y cultura preventiva.	Todo el personal nuevo	2 h	Presencial
Febrero	Uso correcto de EPP	Capacitar sobre tipos, selección, mantenimiento y obligaciones del trabajador.	Todo el personal	2 h	Charla + demostración
Marzo	Manipulación segura de productos químicos (HDS)	Enseñar lectura e interpretación de etiquetas y fichas de seguridad, almacenamiento y manejo seguro.	Pintores y ayudantes	2,5 h	Teórico-práctico
Abril	Ergonomía en tareas repetitivas y posturas forzadas	Prevenir lesiones musculoesqueléticas y fatiga. Aplicar pausas activas.	Operarios y personal técnico	1,5 h	Taller participativo
Mayo	Prevención de incendios y manejo de extintores	Capacitar en detección temprana, clases de fuego, evacuación y uso práctico de extintores.	Todo el personal	2 h	Simulacro + práctica
Junio	Seguridad eléctrica y uso de herramientas de mano	Prevenir accidentes por contacto eléctrico y malas prácticas con equipos.	Técnicos y ayudantes	2 h	Clase técnica
Julio	Primeros auxilios y RCP	Instruir al personal sobre cómo actuar ante emergencias médicas básicas.	Todo el personal	2,5 h	Teórico + simulacro

<b>Agosto</b>	Ventilación, cabinas de pintura y control de vapores	Concientizar sobre el funcionamiento, riesgos y mantenimiento de sistemas de ventilación/extracción.	Pintores y supervisores	2 h	Clase técnica
<b>Septiembre</b>	Gestión de residuos peligrosos y contaminantes	Capacitar en la clasificación, manipulación, etiquetado y disposición final de residuos químicos.	Técnicos y encargados	2 h	Presentación + taller
<b>Octubre</b>	Revisión general del Plan de Emergencia y evacuación	Reforzar roles asignados, rutas de escape, puntos de reunión y coordinación con bomberos/ART.	Todo el personal	1,5 h	Simulacro general
<b>Noviembre</b>	Prevención de enfermedades profesionales (químicas, dérmicas, respiratorias)	Reconocer síntomas tempranos y factores de riesgo específicos del puesto (plomo, isocianatos, COV).	Pintores, operarios y ayudantes	2,5 h	Médico laboral + técnico
<b>Diciembre</b>	Evaluación anual + repaso general de temas críticos	Evaluar conocimiento, retroalimentar sugerencias y ajustar el programa para el siguiente año.	Todo el personal	2 h	Taller interactivo

# *Inspecciones de Seguridad en Repuestos Tedini*

Las inspecciones de seguridad constituyen una herramienta clave dentro del sistema de gestión preventiva implementado en Repuestos Tedini, un taller automotriz que, debido a la naturaleza de sus tareas —como la aplicación de pinturas, el uso de productos químicos, el trabajo con herramientas eléctricas, y la presencia de fuentes de ignición— está expuesto a una amplia variedad de factores de riesgo físicos, químicos, ergonómicos y mecánicos.

Estas inspecciones, cuando son planificadas, sistemáticas y realizadas por personal competente, no solo aseguran el cumplimiento normativo con la legislación nacional (Ley 19.587 y Decreto 351/79), sino que también permiten anticipar situaciones peligrosas, detectar desvíos operativos, corregir conductas de riesgo, y promover una cultura organizacional orientada a la prevención y el autocuidado.

## *Objetivos principales de las inspecciones en el taller*

El propósito de implementar inspecciones periódicas en Repuestos Tedini va mucho más allá del control formal. Los objetivos específicos incluyen:

- Detectar condiciones inseguras en el entorno del taller, como acumulación de productos inflamables, obstrucción de rutas de evacuación, iluminación deficiente o ventilación inadecuada en cabinas de pintura.
- Identificar actos inseguros por parte del personal, como la no utilización del EPP, el uso incorrecto de herramientas, o la realización de tareas improvisadas sin procedimiento.
- Verificar el cumplimiento legal y técnico de la normativa aplicable (Ley 19.587, Dec. 351/79, Resoluciones SRT), especialmente en lo relativo a

productos químicos, equipos eléctricos, almacenamiento de sustancias y señalización.

- Controlar el uso correcto de los elementos de protección personal (EPP), tales como máscaras con filtro, guantes de nitrilo, overoles y gafas herméticas, con énfasis en tareas con exposición química o riesgo de incendio.
- Registrar hallazgos y desvíos observados, generando planes de acción correctivos, preventivos o de mejora continua.
- Aumentar la conciencia del personal sobre los riesgos asociados a su puesto, reforzando el compromiso de cada trabajador con la seguridad propia y de sus compañeros.

### *Ámbitos y focos de las inspecciones en Repuestos Tedini*

Las inspecciones se realizan en distintos sectores y aspectos del taller, abarcando tanto lo técnico como lo organizativo:

#### *Condiciones ambientales del taller*

- Verificación de ventilación natural y forzada en sectores críticos (cabina de pintura, zona de limpieza, almacén de químicos).
- Control de iluminación general y localizada, sobre todo en zonas de detalle o manipulación fina.
- Revisión de orden y limpieza: residuos químicos mal dispuestos, herramientas sueltas, derrames no controlados.
- Detección de rutas de evacuación obstruidas, extintores sin acceso libre o señalización defectuosa.

## *Estado y uso de equipamiento*

- Inspección de pistolas de pintura, compresores, mangueras y ventiladores extractores.
- Control del almacenamiento de productos inflamables y tóxicos, verificando etiquetado, compatibilidad y ventilación.
- Evaluación del estado de herramientas manuales y eléctricas, tableros eléctricos, disyuntores, y puesta a tierra.

## *Comportamiento del personal en su puesto*

- Observación directa del uso correcto del EPP durante todo el turno.
- Cumplimiento de pausas activas, orden del puesto y reporte de condiciones inseguras.
- Identificación de conductas de riesgo o rutinas no autorizadas por fuera de los procedimientos.

## *Riesgos ergonómicos*

- Supervisión de posturas durante la aplicación de pintura, manipulación de vehículos y tareas repetitivas.
- Control de movimientos forzados y levantamiento manual de cargas.
- Verificación de condiciones de confort térmico, especialmente en días de altas temperaturas o durante el secado de pintura.

## *Riesgos químicos*

- Inspección del almacenamiento de productos, con especial atención a la presencia de COV, isocianatos, tolueno, xileno y otros solventes.
- Medición de exposición atmosférica (si se cuenta con medidores o servicios externos).

- Verificación del uso de Hojas de Datos de Seguridad (HDS) y su disponibilidad para los trabajadores.

### **Registro, seguimiento y acciones correctivas**

Cada inspección debe quedar documentada en un acta o planilla de inspección, que incluya:

- Fecha, sector inspeccionado y responsables.
- Observaciones y hallazgos.
- Clasificación de desvíos (leve, moderado, grave).
- Recomendaciones o medidas correctivas.
- Responsable asignado y plazo de corrección.

Posteriormente, el encargado del taller o el técnico de seguridad deberá hacer seguimiento del cumplimiento, promoviendo la participación activa de los trabajadores en la resolución de los problemas detectados.

### **Medidas correctivas y preventivas**

#### **derivadas de las inspecciones**

A partir de los hallazgos obtenidos en las inspecciones regulares realizadas en el taller Repuestos Tedini, la empresa ha tomado decisiones concretas orientadas a mejorar las condiciones de trabajo y reducir la exposición a riesgos laborales, particularmente en sectores sensibles como pintura, limpieza de herramientas y manipulación de productos inflamables. Estas acciones no solo responden a desviaciones detectadas, sino que también buscan anticiparse a la ocurrencia de accidentes o enfermedades profesionales mediante un enfoque proactivo.

Entre las principales medidas correctivas y preventivas implementadas se destacan:

- Incorporación de herramientas ergonómicas y accesorios livianos, como lijadoras con sistema antivibratorio y pistolas HVLP de bajo peso, para reducir la fatiga muscular en tareas prolongadas.
- Reorganización del puesto de pintor para mejorar la postura de trabajo, mediante plataformas móviles y soportes ajustables que evitan posiciones forzadas al trabajar en zonas altas o inferiores del vehículo.
- Implementación de pausas activas obligatorias cada dos horas, especialmente para trabajadores que permanecen en cabina o desarrollan tareas con posturas estáticas o repetitivas.
- Rotación de tareas entre sectores (ej. entre pintura y preparación de piezas) para evitar la sobreexposición a vapores químicos o movimientos repetitivos prolongados.
- Entrega individualizada de elementos de protección personal (EPP), con registro firmado y seguimiento del estado de conservación, recambio periódico y nivel de uso efectivo.
- Capacitación técnica y médica sobre prevención de Trastornos Musculoesqueléticos (TME) y enfermedades por exposición a productos químicos, con contenidos adaptados al entorno del taller.

- Mejora de las condiciones ambientales del lugar de trabajo, incluyendo mantenimiento de extractores, instalación de ventiladores de refuerzo en sectores cerrados y revisión de sellado en la cabina de pintura.
- Ajuste de horarios y turnos de trabajo en función de la temperatura ambiental, evitando la permanencia prolongada en sectores calurosos durante el verano.
- Acondicionamiento del área de descanso, dotándola de mejor ventilación, hidratación, señalética educativa y espacios limpios para la descontaminación post jornada.

Estas medidas han sido definidas y aplicadas de forma colaborativa entre el responsable de Higiene y Seguridad, el encargado de taller y el personal operativo, fortaleciendo una lógica de participación activa y mejora compartida.

## *Importancia estratégica de las inspecciones en Tedini*

En Repuestos Tedini, las inspecciones de seguridad han dejado de ser una instancia formal de control, para transformarse en un instrumento estratégico de gestión, fundamental en la construcción de una cultura preventiva sólida, responsable y participativa.

Más allá de cumplir con lo establecido por la legislación vigente, estas acciones permiten:

- Reducir el ausentismo laboral relacionado con lesiones físicas o dolencias por exposición prolongada a factores de riesgo

- Proteger al recurso humano, considerado como el capital más valioso de la empresa.
- Mejorar la productividad, al asegurar entornos de trabajo más organizados, cómodos y seguros.
- Fortalecer la imagen institucional ante clientes, aseguradoras, proveedores y organismos de fiscalización, mostrando una gestión responsable y moderna.
- Fomentar el aprendizaje permanente, ya que cada inspección genera oportunidades para revisar procesos, actualizar procedimientos y prevenir errores repetitivos.

En un entorno como el de un taller automotriz, donde las condiciones pueden cambiar con la incorporación de nuevos productos, equipos o clientes, la adaptabilidad del sistema de control es clave. Por eso, las inspecciones no deben verse como sanciones, sino como una herramienta de mejora continua, capacitación aplicada y protección real para quienes desarrollan tareas en condiciones complejas.

# *Investigación de Accidentes en Repuestos Tedini*

## *Introducción*

Repuestos Tedini, como taller dedicado a la reparación y pintura de vehículos, opera en un entorno con múltiples factores de riesgo: exposición a sustancias químicas, uso de herramientas eléctricas y neumáticas, fuentes de ignición, superficies resbaladizas, posturas forzadas, entre otros. Estos riesgos, si no se gestionan adecuadamente, pueden dar lugar a accidentes laborales o incidentes con potencial lesivo.

Con el fin de fortalecer su sistema de gestión en Seguridad e Higiene, y en cumplimiento con lo dispuesto por la Ley 19.587, su Decreto Reglamentario 351/79 y la normativa complementaria de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), la empresa ha implementado un protocolo estructurado para la investigación de accidentes e incidentes, como parte de su ciclo de mejora continua.

Este procedimiento permite:

- Identificar con claridad las causas inmediatas y las causas básicas que dieron origen al hecho.
- Diseñar e implementar medidas correctivas y preventivas eficaces, que eviten su repetición.
- Establecer responsabilidades técnicas y fortalecer el aprendizaje organizacional en materia de prevención.
- Cumplir con los requisitos legales y contractuales ante la ART, autoridades laborales o auditorías externas.

En Repuestos Tedini, se concibe la investigación de accidentes como una herramienta de mejora, no como un mecanismo de castigo. El foco está puesto

en el análisis de procesos, fallos sistémicos y oportunidades de corrección, promoviendo una cultura organizacional basada en la transparencia, el compromiso y la seguridad.

## *Procedimiento general de investigación de accidentes*

La investigación debe activarse de manera inmediata ante cualquier accidente con lesión, incidente con alto potencial de daño, o condición insegura grave detectada. El proceso sigue una secuencia lógica de pasos:

### *Notificación inmediata del accidente*

- El encargado de taller o el testigo directo debe comunicar en forma urgente el hecho al responsable de Higiene y Seguridad.
- Se recopilan los datos preliminares: día y hora del accidente, lugar exacto dentro del taller, nombre del trabajador afectado, tipo de lesión aparente, actividad que realizaba, y quién estaba presente.

### *Preservación del lugar del hecho*

- Se debe evitar cualquier alteración de las condiciones del sitio, salvo para asistir al accidentado si su estado lo requiere.
- Se realiza un registro visual mediante fotografías, videos o croquis, que permita reconstruir la escena de forma precisa.

### *Entrevistas a los involucrados*

- Se entrevista al trabajador lesionado (si su estado lo permite), a testigos directos y al supervisor de turno.

- Las entrevistas se conducen con enfoque objetivo y no punitivo, priorizando la recopilación de hechos, evitando suposiciones o juicios de valor.
- Se registran expresiones textuales, percepción de riesgos y observaciones sobre las condiciones del lugar.

### *Recolección de evidencia material*

- Se inspecciona el estado de las herramientas, equipos, elementos de protección personal (EPP) utilizados durante el evento.
- Se toman en cuenta factores ambientales: iluminación, ventilación, orden y limpieza del sector.
- Se revisa si existían procedimientos escritos, instrucciones o capacitaciones recientes vinculadas a la tarea.

### *Análisis de causas*

- Se aplica un método estructurado de análisis, preferentemente el Árbol de Causas o el modelo ILC (incidente – lesión – causa), que permita identificar las relaciones entre hechos, condiciones y decisiones.
- Se diferencian:
  - Causas inmediatas: actos inseguros (ej. no uso de EPP) o condiciones inseguras (herramienta defectuosa, ventilación insuficiente).
  - Causas básicas o latentes: fallas organizativas, carencias en la capacitación, mantenimiento inadecuado, cultura permisiva del riesgo, etc.

## Propuesta de medidas correctivas y preventivas

A partir del análisis, se definen medidas que pueden incluir:

- Técnicas: mejora de equipos, instalación de barreras físicas, reparación de sistemas de ventilación.
- Organizativas: revisión de turnos, reformulación de procedimientos de trabajo, señalización de zonas críticas.
- Formativas: refuerzo de capacitaciones específicas, simulacros, talleres prácticos.
- Supervisivas: controles diarios, auditorías internas, observaciones planeadas.

## Elaboración de informe técnico

- Se confecciona un informe formal, firmado por el responsable de Seguridad e Higiene, que incluye:
  - o Descripción del hecho.
  - o Análisis de causas.
  - o Medidas propuestas.
  - o Fotografías o evidencia adjunta.
- o Firma del accidentado y su superior.
- Este informe se eleva a la dirección de la empresa, se remite copia a la ART, y se archiva en el legajo del trabajador y en el registro general de incidentes.

## Importancia institucional de la investigación

Para Repuestos Tedini, la investigación de accidentes es una pieza clave del sistema preventivo, no solo por el cumplimiento normativo que implica, sino porque permite detener la cadena de errores antes de que se repitan.

Además:

- Refuerza la confianza del personal en que los riesgos son gestionados con seriedad.
- Genera conocimiento práctico para la mejora de los procesos.
- Ayuda a reducir el índice de siniestralidad y los costos asociados a la ART.
- Mejora la reputación de la empresa frente a clientes, auditores y entes reguladores.

## *Ejemplo de Árbol de Causas*

### *Situación:*

Un trabajador del área de pintura sufre una intoxicación leve por inhalación de vapores químicos al realizar una mezcla de pintura poliuretánica fuera de la cabina, sin el uso adecuado del respirador.

### ***Hecho Final (Accidente):***

**Intoxicación leve por vapores orgánicos – inhalación durante mezcla de pintura.**

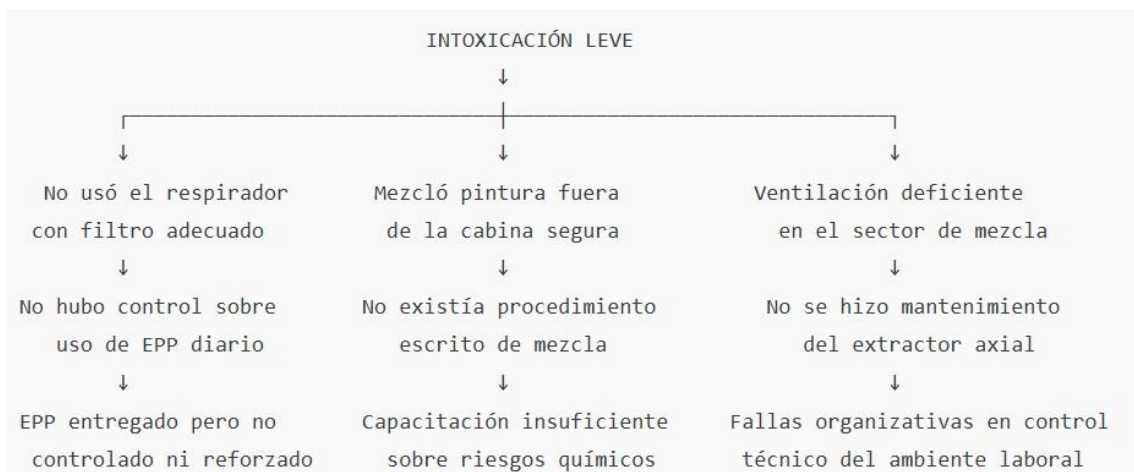
### ***Causas Inmediatas (actos y condiciones inseguras):***

- 1) El trabajador no utilizó el respirador con filtro para vapores.
- 2) La mezcla de productos químicos se realizó fuera de la cabina de pintura.
- 3) No funcionaba adecuadamente el sistema de ventilación del área de mezcla.

### ***Causas Básicas (organizativas y sistémicas):***

- 1) Falta de supervisión al momento de la tarea.
- 2) Ausencia de un procedimiento escrito para la preparación de pinturas.
- 3) Capacitación incompleta sobre los riesgos de inhalación de COV e isocianatos
- 4) No se realizó el mantenimiento periódico del sistema de ventilación.
- 5) Falta de seguimiento sobre el uso efectivo del EPP entregado.

### Representación del Árbol de Causas



## *Conclusión*

El árbol de causas evidencia que el accidente no fue producto de un solo error puntual, sino de una cadena de fallas acumuladas a nivel individual, organizacional y técnico:

- El trabajador no actuó con conducta segura.
- El entorno físico no estaba en condiciones óptimas.
- La empresa no tenía medidas preventivas suficientes (procedimientos, mantenimiento, control).

## *Medidas correctivas derivadas*

- Redactar y distribuir el procedimiento formal de mezcla de pintura.
- Reforzar la capacitación específica sobre COV y uso de EPP
- Implementar control de uso diario de respiradores y recambio de filtros.
- Reparar o reemplazar el sistema de ventilación del área.
- Asignar responsables de supervisión para tareas críticas.

## *Accidentes In Itinere*

Los accidentes “in itinere” constituyen una de las categorías reconocidas legalmente dentro del marco de los accidentes laborales. Se definen como aquellos eventos súbitos y violentos que sufre un trabajador durante el trayecto habitual entre su domicilio y el lugar de trabajo, o viceversa. Esta definición está contemplada en la Ley 24.557 sobre Riesgos del Trabajo, que los incluye dentro de las contingencias cubiertas por las aseguradoras de riesgos del trabajo (ART), siempre que se cumplan ciertas condiciones específicas.

Para que un accidente in itinere sea reconocido como tal, deben cumplirse requisitos como la existencia de un trayecto directo, razonable en tiempo y distancia, y sin desvíos personales no justificados. Cualquier alteración del recorrido habitual, como detenerse por motivos particulares o realizar actividades ajenas al trabajo, puede invalidar esta categoría. No obstante, la jurisprudencia ha incorporado excepciones, como la detención para dejar a un hijo en la escuela o el uso del transporte público.

Estos accidentes presentan una particularidad importante: no ocurren dentro del establecimiento laboral ni en el marco de una tarea directa, pero son consecuencia del hecho de concurrir al trabajo, y por lo tanto están directamente relacionados con la actividad profesional. Las causas más frecuentes suelen ser colisiones vehiculares, caídas en la vía pública, atropellos, accidentes en transporte público o motocicleta, entre otros. En entornos urbanos, el riesgo vial representa un factor constante y muchas veces subestimado dentro de la gestión preventiva.

En el caso de empresas como Repuestos Tedini, si bien la mayoría del personal desarrolla su tarea dentro del establecimiento, los riesgos in itinere no pueden ser ignorados, especialmente cuando se utiliza motocicleta o bicicleta para trasladarse, lo cual aumenta significativamente la exposición a siniestros. A su vez, las condiciones climáticas adversas, el estrés urbano, la falta de infraestructura segura o la fatiga laboral pueden incrementar las posibilidades de ocurrencia de este tipo de accidentes.

Desde la gestión en Higiene y Seguridad, si bien no se puede intervenir directamente sobre el espacio público, sí pueden implementarse acciones preventivas complementarias, como la concientización vial, la promoción del uso de casco y chaleco reflectivo, la educación sobre desplazamientos seguros y el fomento del uso de transporte adecuado en condiciones de visibilidad o clima extremo.

En definitiva, los accidentes in itinere representan una intersección entre lo laboral y lo cotidiano, y su inclusión en los sistemas de registro y prevención permite tener una visión más completa y realista de los riesgos que afectan a los trabajadores en su totalidad, incluso fuera del predio de la empresa. Incorporar este enfoque en la cultura preventiva también refuerza el vínculo entre la organización y el bienestar integral de su personal.

# ACCIDENTES IN ITINERE

## DEFINICIÓN

Son aquellos accidentes que se producen durante el trayecto habitual entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, y viceversa.



## CONDICIONES

- Trayecto directo y sin paradas
- Durante un plazo razonable de tiempo
- Sin realizar tareas ajenas al trabajo

## CAUSAS FRECUENTES

- Accidente de tráfico
- Caídas en la vía pública
- Atropellos
- Incidentes en transporte público

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Concientización vial
- Uso de casco en motociclistas
- Desplazamientos seguros



# *Plan de emergencias*

## *Objetivo*

Establecer los procedimientos de actuación ante la ocurrencia de emergencias que puedan producirse dentro del taller Repuestos Tedini, garantizando la protección de la vida de los trabajadores, la integridad física de terceros, la protección de bienes materiales y la minimización del impacto ambiental.

## *Alcance*

Este plan es de aplicación para todo el personal que se desempeña en Repuestos Tedini, incluyendo operarios, administrativos, proveedores, visitas y clientes presentes durante la jornada laboral. Cubre situaciones de emergencia ocurridas dentro del predio del taller o en sectores aledaños que afecten directamente su operatividad o seguridad.

## *Identificación de emergencias posibles*

Dadas las actividades realizadas en el taller, se identifican los siguientes tipos de emergencias posibles:

- Incendio y explosión: por uso de productos inflamables, cortocircuitos, acumulación de vapores en cabina.
- Derrame de productos químicos: pinturas, disolventes, catalizadores, thinner.
- Intoxicación o asfixia: por exposición a vapores orgánicos o gases tóxicos.
- Accidentes graves: atrapamientos, cortes, caídas con lesiones severas.
- Cortes de energía o fallo estructural: que afecten la seguridad operativa.

- Evacuación por amenaza externa: inundación, incendio en predios vecinos, fuga de gas externa, etc.

## Organización del plan

### Comité de emergencias

- Coordinador general del plan: Encargado del taller / Jefe de seguridad.
- Encargado de evacuación: Responsable de cada sector.
- Primeros auxilios: Trabajador capacitado con botiquín y curso vigente.
- Extinción de incendios: Personal entrenado en uso de matafuegos.
- Encargado de registro y control de personas: Administrativo que verifica la presencia del personal durante y después de la evacuación.

### Zonas de riesgo y mapeo

- **Cabina de pintura:** Riesgo de explosión por vapores inflamables.
- **Área de mezcla de productos:** Riesgo químico alto.
- **Taller mecánico / zona de trabajo pesado:** Riesgo de incendio y atrapamiento.
- **Depósito de materiales:** Acumulación de residuos peligrosos.
- **Oficinas y área administrativa:** Riesgo bajo, evacuación prioritaria.

### Equipamiento de emergencia

- **Matafuegos:** Tipo ABC de 5 kg, ubicados cada 15 m según IRAM 3517.
- **Botiquines de primeros auxilios:** Al menos uno por sector, con control mensual de stock.

- **Planos de evacuación y señalética luminosa:** Instalados en cada sector.
- **Detector de humo y gases:** En cabina y depósito de químicos.
- **Luces de emergencia:** En pasillos, salidas y sectores sin luz natural.

## *Procedimientos por tipo de emergencia*

### *Incendio*

1. Dar alarma verbal (“¡FUEGO!”) o accionar pulsador si existe.
2. Cortar suministro eléctrico general si es seguro hacerlo.
3. Atacar el fuego si es incipiente, con extintor cercano.
4. Si no se controla en 30 segundos, iniciar evacuación.
5. Llamar a Bomberos (100) y ART.
6. Verificar que nadie quede en el interior.
7. Reunir al personal en el punto seguro y pasar lista.
8. No regresar hasta que lo indique autoridad competente.

### *Derrame de productos químicos*

1. Aislar la zona y cortar ventilación forzada si aplica.
2. No tocar el producto sin EPP adecuado.
3. Verificar la HDS del producto.

4. Aplicar barreras de contención (trapos absorbentes, arena).
5. Ventilar el ambiente y evacuar si hay vapores fuertes.
6. Notificar a seguridad y ambiente / ART.

### *Accidente grave*

1. No mover al accidentado salvo riesgo de mayor lesión.
2. Llamar a emergencias médicas (107 o 911).
3. Aplicar primeros auxilios si es seguro hacerlo.
4. Notificar a la ART.
5. Documentar el hecho, aislar la zona hasta investigación.

### *Intoxicación por vapores*

1. Evacuar de inmediato la zona afectada.
2. Trasladar al trabajador a un área ventilada.
3. Retirar EPP contaminado si aplica.
4. Llamar a urgencias médicas.
5. Registrar el producto involucrado según la HDS.

### *Evacuación general*

1. Al sonar la alarma o recibir la orden, interrumpir inmediatamente las tareas.
2. Seguir la ruta de evacuación más cercana, sin correr ni empujar.
3. No regresar a buscar pertenencias.

4. Dirigirse al punto de reunión seguro en el exterior del taller (indicado en plano).
5. El encargado pasa lista y verifica que nadie falte.
6. Esperar instrucciones del coordinador o personal de emergencia.
7. No ingresar nuevamente al establecimiento sin autorización.

### *Simulacros*

- Se realizará al menos 1 simulacro anual, planificado, registrado y evaluado.
- Se alternarán simulacros de incendio, derrame químico y evacuación total.
- Se redactará un informe posterior con lecciones aprendidas y medidas de mejora.

### *Registros y documentación*

- Registro de incidentes y emergencias.
- Registro de participación en simulacros.
- Checklists de equipos de emergencia (matafuegos, botiquín).
- Hojas de Datos de Seguridad (HDS) accesibles y actualizadas.
- Listado de teléfonos útiles (bomberos, emergencias, ART).

### *Revisión y actualización*

El Plan de Emergencias de Repuestos Tedini debe entenderse como un documento dinámico, sujeto a revisión y mejora continua. No se trata de una estructura fija, sino de una herramienta viva que debe actualizarse con base en la evolución de los procesos de trabajo, las experiencias reales obtenidas en

simulacros o situaciones de emergencia, y los cambios en la normativa legal vigente. La revisión del plan se realizará de forma periódica, preferentemente con una frecuencia anual, a fin de garantizar su adecuación a las condiciones actuales del establecimiento.

Asimismo, la actualización será obligatoria cada vez que se introduzcan modificaciones sustanciales en la infraestructura del taller, se incorporen nuevos productos químicos o equipos, se amplíen sectores operativos o se detecten fallos durante la ejecución de los procedimientos establecidos. La dirección del taller, en conjunto con el responsable de Higiene y Seguridad, será la encargada de coordinar el proceso de revisión, documentando los cambios efectuados, comunicándolos al personal y asegurando que el plan refleje siempre las condiciones reales de trabajo. Esta revisión constante es esencial para mantener la efectividad del sistema de respuesta ante emergencias, proteger la integridad de los trabajadores y preservar la continuidad operativa del establecimiento.

## *Conclusion final*

En mi rol de futuro Licenciado en Higiene y Seguridad en el Trabajo, este proyecto consistió en acompañar cada etapa del proceso productivo del pintor automotriz en el taller, desde la observación inicial hasta la formulación de un plan integral de prevención.

Primero, me sumergí en el puesto de trabajo: recorrí la cabina de pintura, identifiqué las áreas de mezcla y analicé la disposición de insumos. Realicé entrevistas con los operarios y mediciones preliminares de ruido y temperatura, y elaboré una matriz de riesgos que puso en evidencia las tres amenazas críticas: la inhalación de vapores tóxicos, las posturas forzadas y el peligro de explosión e incendio.

A continuación, profundicé el análisis cuantitativo de cada riesgo, asignando niveles de probabilidad, severidad y exposición, lo que me permitió priorizar las acciones. Diseñé controles de ingeniería (refuerzo de extracción, plataformas elevadoras, detectores de gases), establecí controles administrativos (rotación de turnos, pausas activas, protocolos de mezcla) y definí el equipo de protección personal más adecuado (máscaras A2P3, overoles antiestáticos, guantes térmicos).

En la fase económica, calculé los costos de implementación y mantenimiento — EPP, filtros, capacitaciones y simulacros— y confronté esas cifras con los costos potenciales de accidentes y sanciones. Gracias a este análisis, pude demostrar que la inversión preventiva no solo es viable, sino indispensable para la continuidad y la reputación del taller.

## *Bibliografía*

1. Ley 19.587. (1972). *Higiene y Seguridad en el Trabajo*. Presidencia de la Nación Argentina.
2. Decreto 351/79. (1979). *Reglamentación de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo*. Boletín Oficial de la República Argentina.
3. Resolución SRT 295/2003. (2003). *Protocolo para la manipulación, almacenamiento y disposición de agentes químicos peligrosos*. Superintendencia de Riesgos del Trabajo.
4. Resolución SRT 886/2015. (2015). *Protocolo de Ergonomía*. Superintendencia de Riesgos del Trabajo.
5. Ley 24.557. (1995). *Riesgos del Trabajo*. Presidencia de la Nación Argentina.
6. IRAM 10005. (2017). *Seguridad en máquinas y herramientas*. Instituto Argentino de Normalización y Certificación.
7. IRAM 11605. (2018). *Señalización de seguridad en ambientes laborales*. Instituto Argentino de Normalización y Certificación.
8. IRAM 3800 (serie). (2019). *Prevención de incendios – Instalación y mantenimiento de extintores y salidas de emergencia*. Instituto Argentino de Normalización y Certificación.
9. IRAM 9000 / ISO 9001. (2015). *Sistemas de gestión de calidad*. Instituto Argentino de Normalización y Certificación / International Organization for Standardization.
10. INTI & Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. (2020). *Manual de Buenas Prácticas para Talleres de Chapa y Pintura*. Instituto Nacional de Tecnología Industrial.

11. NIOSH. (2021). *Rapid Upper Limb Assessment (RULA): A survey method for the investigation of work-related upper limb disorders*. National Institute for Occupational Safety and Health.
12. Saavedra, J. (2020). "Exposición ocupacional a isocianatos en talleres automotrices: implicancias para la salud respiratoria." *Revista Argentina de Higiene y Seguridad*, 12(2), 45–58.
13. ACGIH. (2022). *Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices*. American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
14. CEN/TR 16729. (2015). *Ergonomics of the physical environment — General approach, principles and requirements*. Comité Europeo de Normalización.
15. Material brindado por FASTA
16. Tüchsen, F., & Hannerz, H. (2018). "Ergonomic interventions in automotive painting: a systematic review." *International Journal of Industrial Ergonomics*, 67, 23–31.
17. García, P., & López, M. (2019). "Cost–benefit analysis of preventive safety measures in small industrial workshops." *Seguridad e Higiene en el Trabajo*, 8(1), 10–25.
18. OSHA. (2021). *Occupational Safety and Health Standards, 29 CFR Part 1910 – General Industry*. Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor.