

**Universidad Empresarial Siglo 21**

**Licenciatura en Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de Trabajo**



**Implementación de un programa de control de ruido ocupacional en la  
organización Z Pallets**

**Implementation of an occupational noise control program in the  
organization Z Pallets**

**Ahmed Iván Sarquis**

DNI: 29799428

Legajo: VHYS01169

AÑO 2022

# ÍNDICE

Introducción.....	1
Marco de referencia institucional.....	1
Breve descripción de la problemática .....	1
Resumen de antecedentes .....	3
Relevancia del caso.....	4
Análisis de situación.....	4
Descripción de la situación .....	4
Análisis de contexto.....	6
Diagnóstico organizacional.....	7
Análisis específico .....	9
Marco teórico.....	10
Exposición al ruido .....	11
Comparativa legislación argentina y española.....	12
Marco normativo.....	12
Diagnóstico y Discusión.....	13
Declaración del problema .....	13
Justificación .....	13
Conclusión diagnóstica .....	14
Propuesta .....	14
Objetivo general.....	14
Objetivos específicos .....	15
Alcance .....	15
Recursos involucrados .....	15
Acciones específicas .....	16
Marco de tiempo .....	20
Evaluación .....	21
Conclusiones y recomendaciones.....	24
Conclusiones.....	24
Recomendaciones .....	25
Bibliografía.....	26
Anexo I.....	29
Relevamiento general de riesgos laborales .....	29
Anexo II.....	37

Matriz IPER .....	37
Anexo III .....	41
Fichas de datos de seguridad.....	41
Anexo IV .....	78
Mapa conceptual .....	78
Anexo V.....	79
Sonómetro integrador .....	79
Anexo VI.....	81
Tipo de barreras acústicas.....	81
Anexo VII.....	90
Programa de control del ruido ocupacional en Z Pallets .....	90
Anexo VIII.....	101
Protocolo para la medición del nivel de ruido en Ambiente Laboral .....	101
Anexo IX .....	104
Procedimiento de trabajo seguro en tareas con exposición a ruido ocupacional.....	104
Anexo X.....	123
Diagrama de Gantt .....	123
Anexo XI .....	125
Índice de incidencia .....	125
Cálculo del Indicador efectividad de controles.....	125
Cálculo del Indicador cumplimiento del Manual de procedimiento seguro .....	126
Cálculo de Indicador de personal capacitado.....	127
Calculo Indicador Porcentaje de personal aprobado calibraciones .....	128

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Índice siniestralidad.....	3
Tabla 2. Análisis FODA.....	8
Tabla 3. Cronograma de Actividades propuestas para Z Pallets.....	20
Tabla 4. Índice de incidencia.....	21
Tabla 5. Lista de chequeo cumplimiento de los procedimientos del Manual .....	23

## **Resumen**

El presente trabajo final de grado aborda la problemática de la organización unipersonal Z Pallets, perteneciente al sector de la madera, detectando que no posee un programa de higiene y seguridad. Su ausencia hace propensa a la organización a la ocurrencia de accidentes de trabajo y aparición de enfermedades profesionales.

A través de herramientas diagnósticas se determina los peligros con mayor nivel de riesgo laboral. Para el caso: exposición al ruido ocupacional.

El ruido es uno de los contaminantes más frecuentes en los ámbitos laborales. Presente en la mayoría de las tareas del sector productivo de la organización y con un nivel de riesgo intolerante, se hace foco en él.

El trabajo plantea la implementación de un programa de control de ruido ocupacional como instrumento para dar solución concreta y específica al problema.

Se concluye, que la implementación del instrumento no solo mejora la seguridad de la organización, sino que también le podría acercar nuevos clientes y mercados con afinidad a las empresas de triple impacto.

Finalmente, se recomienda trabajar los peligros no abordados en el presente reporte y que el propietario sea el primer comprometido con la causa.

Palabras claves: Sector de la madera, Programa de Higiene y Seguridad, Peligros, Riesgo Laboral, Ruido Ocupacional, Programa de control

## **Abstract**

This final degree project addresses the problem of the one-person organization Z Pallets, belonging to the wood sector, detecting that it doesn't have a hygiene and safety program. Their absence makes the organization prone to the occurrence of accidents at work and the appearance of occupational diseases.

Through diagnostic tools, the hazards with the highest level of occupational risk are determined. For that matter: occupational noise exposure.

Noise is one of the most common pollutants in the workplace. Present in most of the tasks of the productive sector of the organization and with an intolerant level of risk, the focus is on it.

The work proposes the implementation of an occupational noise control program as an instrument to provide a concrete and specific solution to the problem.

It is concluded that the implementation of the instrument not only improves the security of the organization, but it could also bring new clients and markets closer to triple impact companies.

Finally, it is recommended to work on the hazards not addressed in this report and that the owner is the first committed to the cause.

Keywords: Wood sector, Hygiene and Safety Program, Hazards, Occupational Risk, Occupational Noise, Control Program

## **Introducción**

### *Marco de referencia institucional*

Z Pallets es una empresa con siete años de antigüedad y un crecimiento sostenible, que se dedica a la fabricación artesanal de muebles a partir del reciclado de pallets de madera.

Su taller está ubicado en Barrio Argüello, en la zona noroeste de la Ciudad de Córdoba.

La configuración de la empresa es pequeña y unipersonal, llevada adelante y dirigida por su propietario, el licenciado Mauricio Zanuzzi, lo cual le da una impronta artesanal y de atención personalizada a sus clientes. Su creador y propietario, es quien lleva adelante todo el proceso, desde la compra de insumos (con su búsqueda y recolección en los proveedores, cuando estos no los trasladan a domicilio), hasta el reparto de los productos terminados en la casa de los clientes, o de los comerciantes intermediarios. No se realiza un organigrama formal de la organización, porque al describirse unipersonal, no se pueden estipular mandos y jerarquías.

La visión a futuro es seguir expandiendo el negocio, dando a conocer la importancia de los productos de triple impacto, vinculándose con más emprendedores con ideas afines.

La misión es reciclar la mayor cantidad de madera posible y que la gente adquiera productos ecosustentables.

### *Breve descripción de la problemática*

Para conocer las condiciones iniciales de la organización y detectar las problemáticas de esta, se realiza un Relevamiento general de riesgos laborales (RGRL) provisto por la Resolución 463/2009 SRT. Este RGRL se encuentra detallado en el Anexo I.

Este instrumento legal es de suma importancia para un diagnóstico de situación inicial de la organización. El RGRL completo (Anexo I), muestra a simple vista, una gran

cantidad de no conformidades. Las no conformidades son incumplimientos de la legislación, los cuales se evaluarán en el presente reporte.

Al ser una empresa unipersonal y en constante crecimiento, no posee un plan de higiene y seguridad como lo indica el Artículo 8 de la Ley 19587:

Todo empleador debe adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores, especialmente en lo relativo:

a) a la construcción, adaptación, instalación y equipamiento de los edificios y lugares de trabajo en condiciones ambientales y sanitarias adecuadas;

b) a la colocación y mantenimiento de resguardos y protectores de maquinarias y de todo género de instalaciones, con los dispositivos de higiene y seguridad que la mejor técnica aconseje;

c) al suministro y mantenimiento de los equipos de protección personal;

d) a las operaciones y procesos de trabajo.

Debido a la situación económica del país, los emprendedores, invierten su capital económico principalmente en insumos, herramientas y el crecimiento de los primeros años de vida y dejan en segundo plano el factor seguridad.

El objetivo de este trabajo es presentar un plan integral de higiene y seguridad con el fin de dar cumplimiento a las no conformidades de la legislación, prevenir accidentes laborales y enfermedades profesionales basándonos en la situación inicial de la organización, mencionada al comienzo de este apartado, identificando peligros, evaluando los riesgos en el sector productivo y generando acciones y/o sugerencias para eliminar, mitigar y controlar los mismos. Este plan, al margen de cuidar la integridad física de los trabajadores, evitar pérdidas materiales y económicas a la organización, permite también, mejorar la imagen positiva que tiene la organización frente a la sociedad.

El reporte del caso se divide en tres etapas:

- Recabar información: respecto a la industria maderera y organización.
- Diagnóstico: Identificación de peligros y evaluación de riesgos
- Actuación: con los datos recogidos y analizados, se presentarán soluciones para la eliminación, mitigación o control de los riesgos más determinantes.

### *Resumen de antecedentes*

Si bien, por el momento, la empresa sólo tiene al propietario en el área de producción, y no posee un historial de siniestralidad, es fundamental analizar la Tabla 1, que muestra los indicadores anuales de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de los últimos años del sector de la madera en Argentina, para tomar conciencia que existen siniestros, secuelas incapacitantes y días de bajas en el personal.

Tabla 1. Índice siniestralidad

AÑO	CIU	Descripción	Trabajadoras y trabajadores cubiertos (promedio)	Total de casos notificados	Casos con días de baja y secuelas incapacitantes	Índice de incidencia (por mil)
2020	310	Fabricación de muebles y colchones	19.722	1.181	1.096	55,6
2019	310	Fabricación de muebles y colchones	19.888	1.630	1.458	73,3

Incluye sólo accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (AT y EP). Excluye accidentes in itinere y reingresos.

Fuente: Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Gerencia Técnica. Departamento de Estudios Estadísticos.  
[https://www.srt.gob.ar/estadisticas/acc\\_indicadores\\_anuales.php](https://www.srt.gob.ar/estadisticas/acc_indicadores_anuales.php)

A pesar de haber visto una disminución de casos del año 2019 al 2020, es indispensable tener un plan de Higiene y Seguridad para la prevención de estos. Para el caso se toma como referencia el CIU (Código Industrial Internacional Uniforme) 310 que corresponde a la actividad económica donde se encuadra a Z Pallets, con la descripción Fabricación de muebles y colchones.



### *Relevancia del caso*

Es de suma importancia contar con un Plan Integral de Higiene y Seguridad, el cual abarque a la organización en todas sus etapas de posible crecimiento:

- evaluada en su situación inicial
- con trabajadores contratados eventualmente
- o cuando llegue a ser una organización con trabajadores permanentes y un sector de producción más amplio.

La ejecución y cumplimiento de este plan, hará que desde el principio de la organización se origine una cultura de prevención con el fin de promover acciones y actitudes positivas ante los posibles riesgos, accidentes o enfermedades y conocer mediante capacitaciones o manuales las medidas preventivas para evitar cualquier tipo de acontecimiento no deseado.

## **Análisis de situación**

### *Descripción de la situación*

Z Pallets es una empresa unipersonal encuadrada dentro de la industria maderera. Debido al crecimiento en la demanda de productos, la organización contrata personal de apoyo, de carácter autónomo, que se presenta a trabajar para cumplir tareas determinadas.

Ser una empresa unipersonal, no la exime de cumplir los requerimientos de la ley de higiene y seguridad en el trabajo, ya que no cuenta con un plan de seguridad donde haya identificado, evaluado y actuado sobre los riesgos presentes en el sector de producción de la organización para cumplir con los requerimientos de la ley mencionada y alcanzar los objetivos de esta:

- a) proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores;
- b) prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo;

c) estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral.

Con los datos obtenidos de la organización y sabiendo que es una empresa unipersonal, no se puede realizar un diagrama de procesos, pero se pueden mencionar las tareas específicas del proceso productivo, lo cual será de utilidad para identificar los peligros y evaluar los riesgos en los próximos pasos.

Las tareas específicas de producción son:

- Almacenamiento: carga y descarga de material
- Corte: Corte de pallets, separación de madera, corte a medida de las maderas según su fin
- Lijado: Alisados de las maderas a trabajar mediante amoladora
- Agujereado: Agujereado pre ensamblado
- Ensamble: Atornillado, encolado, clavado, ensamble de piezas
- Acabado: Alisado de la superficie del producto
- Pintado: tratamiento de la madera y barnizado final
- Descarte: Recolección maderas sin utilidad
- Limpieza: Limpieza y orden de máquinas, herramientas y zona de trabajo

Siguiendo las etapas del reporte del caso, y teniendo las tareas específicas del sector productivo, se realiza el diagnóstico de situación, mediante la Matriz IPER (Anexo II), la cual es una herramienta de gestión que permite la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos

con relación a cada uno de estos peligros. Esta herramienta se basa en la Norma ISO 45001 que al igual que OHSAS 18001, desarrolla requisitos de acciones para abordar riesgos y oportunidades, incluyendo la identificación de peligros, la evaluación de riesgos, la identificación de oportunidades y la determinación de los requisitos aplicables. (Chiquito Tumbaco, Loor Alcivar, Rodríguez Merchán. 2016)

La matriz IPER, al igual que el RGRL, son herramientas de gran importancia diagnóstica, muestra la condición inicial a nivel seguridad de la organización, partiendo como base a la mejora de las condiciones laborales. Sin esa base no se podrían analizar datos para medir los niveles de riesgos de cada actividad.

Para la evaluación de riesgos, también se identifican los productos peligrosos empleados durante el proceso productivo, los cuales se valora el nivel de riesgo de cada uno según la ficha de datos de seguridad de cada uno.

- Cola para madera
- Barniz para madera
- Impregnante para madera
- Aguarrás

Las fichas de datos de seguridad de cada producto se pueden ver en el Anexo III

### *Análisis de contexto*

Z Pallets fue distinguida por el Ministerio de Ambiente de la provincia de Córdoba como una de las cinco empresas de la provincia, en 2020, que colaboran en la reducción del impacto ambiental. A través del mencionado ministerio, la organización, logró contactarse con otros emprendedores que también llevan a cabo proyectos de triple impacto.

La ubicación es estratégicamente positiva, dado que en las adyacencias se encuentran tanto barrios abiertos como cerrados, en donde vive una franja poblacional que apuesta, con mayor avidez, a las acciones a favor del medioambiente, por lo que se constituyen como potenciales consumidores de productos típicos de Z Pallets, por ejemplo, maceteros o composteras.

Los accesos al local se encuentran todos pavimentados y en la zona se cuenta con todos los servicios públicos necesarios para el correcto funcionamiento del taller de producción de Z Pallets.

El taller se encuentra a menos de 200 metros de una arteria troncal de la zona noroeste de la ciudad de Córdoba, la Recta Martinolli, en donde transitan muchas personas todos los días y hay muchos comercios como viveros, mueblerías, veterinarias y demás, a donde se destina parte de la producción de Z Pallets para su reventa.

Es necesario decir que es una organización con mucho potencial y que por las dimensiones del taller y por los recursos, la capacidad productiva de Z Pallets está llegando a su techo, con las instalaciones e infraestructura que tiene, si es que la demanda se sostiene en el promedio de los 20 (veinte) pallets, como se vio en 2020.

Por esto mencionado, se recomienda considerar los aspectos en higiene y seguridad, principalmente tener un plan de higiene y seguridad que será de utilidad para el cumplimiento de los aspectos legales en el taller actual como en los próximos talleres que la empresa pueda ir sumando a su sector de producción.

### *Diagnóstico organizacional*

Como herramienta de diagnóstico y luego determinación de estrategia de abordaje, se realizará el análisis FODA.

“El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que en su conjunto diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa; es decir, las oportunidades y amenazas. También es una herramienta que puede considerarse sencilla y permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada. Thompson (1998) establece que el análisis FODA estima el hecho que una estrategia tiene que lograr un equilibrio o ajuste

entre la capacidad interna de la organización y su situación de carácter externo; es decir, las oportunidades y amenazas.” (Ponce Talancón, H. 2006)

Tabla 2. Análisis FODA

INTERNO		EXTERNO	
<b>FORTALEZAS</b>		<b>OPORTUNIDADES</b>	
ORGANIZACIÓN EN CRECIMIENTO		VINCULACIÓN CON OTRAS EMPRESAS	
UBICACIÓN ESTRATÉGICA		ECOSUSTENTABLES	
IMAGEN POSITIVA ANTE LA COMUNIDAD		AMPLIACIÓN DE MERCADO	
ATENCIÓN PERSONALIZADA CON CLIENTES		CONTACTOS MUNICIPALES Y PROVINCIALES	
COMPROMISO CON AMBIENTE			
<b>DEBILIDADES</b>		<b>AMENAZAS</b>	
NO POSEE PLAN HIGIENE Y SEGURIDAD		MACROECONOMÍA DEL PAÍS	
MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	SIN		
MANTENIMIENTO			
ESCASA INFRAESTRUCTURA		SANCIONES	
ORGANIZACIÓN UNIPERSONAL			

Fuente: Elaboración Propia

#### Pares de éxito (Fortalezas + Oportunidades)

El compromiso con el ambiente hace que la organización pueda vincularse con otras empresas ecosustentables para tomar buenas prácticas en lo relativo a gestión de la seguridad. El mismo compromiso, la acerca a contactos municipales y provinciales, los cuales pueden mejorar aún más su imagen positiva ante la comunidad y ampliar el mercado de llegada.

#### Pares de adaptación (Debilidades + Oportunidades)

La principal debilidad de Z Pallets es no tener una gestión en higiene y seguridad, punto fundamental para acompañar el crecimiento como organización y aprovechar la oportunidad de la ampliación de mercado. Esa misma debilidad le haría perder contactos municipales y provinciales que podrían ayudar a paliar la escasa infraestructura de la organización mediante créditos o facilidades para emprendedores o Pymes. El ser una organización unipersonal, hace que todas las decisiones y procesos pasen por el dueño, lo cual retarda la oportunidad de crecimiento ampliando el mercado.

#### Pares de reacción (Fortalezas + Amenazas)

El eje de los pares de reacción es reajustar fortalezas para contrarrestar amenazas, lo positivo hace frente a las amenazas. En este caso ajustando el crecimiento de la organización, generando una producción más alta, podría hacer frente a la situación económica variable del país.

#### Pares de riesgo (Debilidades + Amenazas)

La situación económica del país hace que, ante el aumento de precios o inflación, el emprendedor no invierta capital en la gestión de higiene y seguridad. Esto también acarrea posibles sanciones municipales o provinciales por no cumplimiento de la ley.

### *Análisis específico*

“Una buena prevención de los riesgos profesionales, basados en un profundo conocimiento de las causas que los motivan y en las posibilidades que hay a nuestro alcance para prevenir o paliar los problemas, evitarán consecuencias muy negativas para el perfecto desarrollo de la vida laboral.” (Rodellar Lisa, 2009)

Basándonos en este párrafo de Rodellar Lisa, donde resalta con énfasis las causas que motivan los riesgos y las posibilidades de ocurrencia de los mismos, se analiza la Matriz IPER (Anexo II) para determinar el nivel de riesgo de cada uno de los peligros identificados en Z Pallets para tener una ponderación de estos y actuar sobre los de mayor nivel de riesgo.

Analizando la matriz IPER (Anexo II) se observan los peligros que presentan mayor nivel de riesgo (Intolerable):

- Alta exposición al ruido. Presente en tres tareas
- Exposición a polvo de madera. Presente en cuatro tareas
- Exposición a material particulado. Presente en una tarea
- Aspiración de pintura. Presente en una tarea
- Contacto pintura con la piel. Presente en una tarea

Desglosando el análisis de la matriz IPER, se puede decir que los peligros con mayor nivel de riesgo y con más presencia en distintas tareas, son la alta exposición al ruido y la exposición al polvo de madera.

Se decide ofrecerle a la organización un Programa de control enfocado en la exposición al ruido, entendiendo que es uno de los peligros de mayor ponderación según la metodología utilizada para la identificación de peligros y evaluación de riesgos y que no se abordó hasta el momento. No se toma en cuenta la exposición a polvo de madera, ya que fue evaluado y trabajado en años anteriores en el reporte de caso de Soria Pages (2021).

No se quiere dejar de mencionar que existen otros peligros con un nivel de ponderación que merecerían la pena trabajarlos, los mismos se analizarán y abordarán en próximos trabajos y entregas.

### **Marco teórico**

Rodellar Lisa (2009) hace hincapié en que a pesar de que el conocimiento de la prevención tiene que ser de las trabajadoras y los trabajadores, las y los responsables de las organizaciones son quienes deberían tener el mayor interés en la seguridad, debido a que ellas y ellos necesitan lograr su máxima producción sin poner en peligro vidas humanas o pérdidas en materiales o equipos.

Basándonos en el mapa conceptual del Anexo IV y viendo el problema de la organización de no contar con una gestión en higiene y seguridad donde actúe sobre los riesgos más ponderados podemos afirmar que la gestión y el programa de control seguirá como eje principal las directrices del Artículo 4 de la ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo donde menciona la protección de la vida, integridad física, control de riesgos según puesto de trabajo y una cultura para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Yendo de lo general a lo particular, identificamos lo general como gestión de la seguridad y realización del plan, y lo particular será el estudio y programa para controlar o mitigar los riesgos existentes en las tareas donde la exposición al ruido esté presente.

## *Exposición al ruido*

Según Ganime et al., (2010) el ruido es un agente físico contaminante, un sonido indeseable e incómodo que puede generar dolencias o interferencias en el proceso de la comunicación. También menciona que la diferencia entre el sonido y el ruido es que el sonido es cuantificable, mientras que el ruido es considerado subjetivo.

Siguiendo la misma línea que Ganime et al., (2010), Rodellar Lisa (2009), agrega que el ruido es uno de los contaminantes más generalizados en el ambiente de trabajo y que la propia consideración de sonido no deseado es suficiente respecto a su carácter perturbador. Ese deseo o no deseo lo hace ver como subjetivo según cada persona entiende el sonido como agradable o desagradable, en coincidencia con Ganime et al., (2010).

Rodellar Lisa (2009), se diferencia de Ganime et al., (2010) relacionando las características físicas con las psicofisiológicas, las primeras por lo que afecta el sonido y las psicofisiológicas por lo que afecta a la audición.

En la guía práctica publicada por la SRT (2016), la definición de ruido y sonido concuerda con las definiciones de los autores anteriormente mencionados.

En la misma guía práctica, SRT (2016) encontramos la relevancia de porque trabajar la exposición al ruido, viendo los efectos que sufren las personas expuestas a este riesgo:

- Pérdida de capacidad auditiva.
- Acufenos.
- Interferencia en la comunicación.
- Malestar, estrés, nerviosismo.
- Trastornos del aparato digestivo.
- Efectos cardiovasculares.
- Disminución del rendimiento laboral.
- Incremento de accidentes.



- Cambios en el comportamiento social.

El tratamiento de la exposición al ruido se entiende como un caso de gran relevancia, ya que, sin desmerecer los efectos específicos sobre la audición, son más los extras auditivos que los primeros.

### *Comparativa legislación argentina y española*

Se realiza una breve comparativa de la legislación argentina con la legislación española, para analizar semejanzas o diferencias entre sí.

El fin de ambas legislaciones es el mismo, el cuidado de la salud laboral. Viendo lo específico, encontramos que la legislación argentina mediante la Resolución 85/2012 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, tiene su propio Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral, mientras que la legislación española en la Directiva 2003/10/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (2003), referencia a la norma ISO 1999:1990 para evaluar correctamente la exposición del personal al ruido. Esta norma denominada "Acústica – Determinación de la exposición a ruido laboral y estimación de la pérdida auditiva inducida por ruido", presenta una relación estadística entre la exposición a ruido y el desplazamiento permanente del umbral auditivo.

### *Marco normativo*

Ley (Decreto Ley) 19.587/1972 de Higiene y Seguridad en el Trabajo (B.O. 28/04/1972)

Ley 24.557 sobre Riesgos del Trabajo. (B.O. 04/10/1995)

Decreto 351/1979: Reglamentación de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Derógase el Decreto 4160/73. (B.O. 22/5/1979)

Res. 85/2012 SRT: Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral. (B.O. 30/01/2012)

## **Diagnóstico y Discusión**

### *Declaración del problema*

El problema de Z Pallets es que no posee una gestión de la seguridad. La implementación de este programa hará que se ataque la exposición al ruido entendiendo ser el problema más significativo, luego de haber evaluado los riesgos específicos.

### *Justificación*

Las razones principales por cual el estudio resulta de interés para el sector de la madera son los costes, refiriéndonos a los costes directos, indirectos y ocultos, lo que hace al fin de las organizaciones con fines de lucro, alcanzar su máxima producción sin poner en peligro vidas humanas o pérdidas en materiales o equipos.

El contexto económico puede agravar el problema, debido a que la organización podría tomar la decisión de no invertir en un plan de trabajo seguro y sí, en materiales e insumos para poder seguir produciendo y creciendo. A priori, esto parecería un gasto, pero si el crecimiento es sostenido, sin el acompañamiento de un plan de mejora y control de la seguridad y ante el suceso de algún accidente de trabajo o la aparición de una enfermedad profesional, le acarrearía gastos mayores en juicios, infracciones o interrupción de la producción.

La vinculación con otras empresas con un plan de seguridad y cultura de la prevención, podrían contrarrestar el problema de tener la duda de invertir o no en un plan de higiene y seguridad, tomando como ejemplo información, datos de accidentabilidad y costes de estas.

Las fortalezas de Z Pallets son su compromiso con el ambiente y la imagen positiva ante la sociedad mientras que su problema y debilidad es la falta de una gestión en higiene y seguridad. Realizar un planeamiento de seguridad, hará desaparecer la

debilidad mencionada, haciendo resaltar una de sus mejores fortalezas: su imagen ante la sociedad.

### *Conclusión diagnóstica*

El objetivo de este reporte es dar solución a los riesgos valorados en la matriz IPER (Anexo II), a su vez, también, concientizar a la dirección de la organización para que el comienzo de la mejora sostenida de la seguridad en la organización empiece por su propietario. Tomar la decisión o no de invertir en seguridad, está en manos de la organización.

Por lo evidenciado en el Análisis de situación, entendemos que un Programa de Control sobre la exposición al ruido ocupacional haría que el desempeño y ganancias de la organización no se vea amenazado ante posibles juicios o sanciones, accidentes laborales o enfermedades profesionales, que podrían haber sido evitados si se tomaba la decisión de ocuparse y resolver el problema planteado en este reporte.

## **Propuesta**

Desde lo trabajado en el diagnóstico y por lo expuesto en la legislación, se presenta la siguiente propuesta para resolver la problemática identificada y evaluada en los apartados anteriores.

### *Objetivo general*

Implementar un programa de control de ruido ocupacional en la Organización Z Pallets con el fin de alcanzar niveles de ruido ocupacional aceptables, evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en el período de tiempo comprendido entre octubre 2022 y marzo 2023.

### *Objetivos específicos*

1 – Elaborar un programa de control capaz de dar solución a la problemática de ruido ocupacional y cumplir la normativa.

2 – Elaborar un procedimiento de trabajo seguro para ser utilizado en las tareas de corte, ensamble y agujereado y controlar la exposición a ruido ocupacional.

3 – Brindar las capacitaciones específicas para que el personal pueda llevar a cabo las nuevas implementaciones y cuidados.

### *Alcance*

El plan de implementación pretende brindar soluciones y acciones concretas para prevenir, controlar o mitigar el ruido ocupacional presente en las tareas del sector productivo de la organización. Si bien se detectaron otros riesgos laborales, los cuales se estudiarán en otros reportes de casos, el alcance del presente reporte corresponde al abordaje sobre la exposición al ruido ocupacional.

La ejecución de las acciones propuestas por este reporte, contribuirán a la organización en el cuidado de la salud y predisposición del personal, como así también evitará costos imprevistos por apariciones de enfermedades profesionales o accidentes de trabajo, que se verán reflejadas en la baja o merma de la producción.

Si bien al momento de la realización del reporte la organización es unipersonal, el mismo plan puede ser utilizado para la cantidad de personal que sea necesaria. El cumplimiento de este plan es de suma importancia para dar cumplimiento a la legislación vigente.

### *Recursos involucrados*

#### Humanos

- Propietario

- Licenciado en Higiene, Seguridad y Medio Ambiente del Trabajo

#### Económicos

- Honorarios para Licenciado en Higiene, Seguridad y Medio Ambiente del Trabajo
- Presupuesto para acciones concretas
- Sala para reunión y capacitaciones

#### Materiales

- Sonómetro integrador. Anexo V
- Barreras para maquinaria. Distintos tipos. Anexo VI
- Señalética. Se puede ver señalética recomendada en Anexo VII
- Manuales para capacitación
- Herramientas
- Cartelera informativa de resultado de evaluaciones y avances del programa

### *Acciones específicas*

#### Objetivo específico 1

- 1 Reunión con propietario
- 2 Información al propietario de la situación inicial
  - 2.1 Presentar informe sobre no conformidades detectadas en el diagnóstico de la organización. Anexo I
  - 2.2 Presentar informe sobre niveles de ruido detectados en el diagnóstico de la organización.
- 3 Definición de la política de higiene y seguridad
- 4 Diseño del programa de control

- 4.1 Elaborar programa de control propiamente dicho. Anexo VII
  - 4.2 Tomar acciones exitosas de organizaciones del mismo sector
- 5 Implementación del programa de control
- La tarea finaliza una vez que se completan las siguientes subtarear.
- 5.1 Acordar con propietario tiempo de implementación
    - En base a los diferentes tipos de control presentados en el programa de control, se acordará con el propietario la viabilidad y estimación de tiempo de ejecución de cada uno.
  - 5.2 Ejecutar controles a corto plazo. Según lo acordado con el propietario.
  - 5.3 Ejecutar controles a mediano plazo. Según lo acordado con el propietario.
  - 5.4 Ejecutar controles a largo plazo. Según lo acordado con el propietario.
  - 5.5 Evaluar eficacia del control ejecutado.
    - Se evaluará luego de la implementación de cada control ejecutado y antes del próximo control a ejecutar.
    - Se realizará mediante el Protocolo para la medición del nivel de ruido en Ambiente Laboral provisto por la Resolución 85/2012 de la SRT. Anexo VIII
    - Se utilizará el procedimiento de medición de niveles sonoros continuos equivalentes mediante un sonómetro integrador con las exigencias señaladas para un instrumento Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074:1988 e IEC 804-1985. (SRT. 2016)
    - Siendo que en el Capítulo 13 Decreto 351/79 Anexo V menciona que límite para el ruido en 8hs de trabajo es de 85dBA, las mediciones deben ser menores que este límite.
    - Se realizará en 5 oportunidades a lo largo del período de implementación del programa.
    - Las mediciones se documentan, quedando como evidencia y comparativa para las próximas mediciones.
    - Indicadores presentes en Anexo XI.
    - Se informará resultado de evaluaciones y avance de objetivos al personal, mediante cartelera informativa.

## 6 Tiempo por contingencias no planificadas

### Objetivo específico 2

#### 1 Diseño del Procedimiento de trabajo seguro (PTS)

- La tarea finaliza una vez que se completen las subtareas siguientes.

##### 1.1 Generar material para la elaboración del PTS

- El PTS está concatenado a las medidas de control administrativo presentadas en el programa de control. Anexo VII

##### 1.2 Elaborar el PTS. Anexo IX

##### 1.3 Presentar al personal afectado

- La presentación al personal afectado va a estar relacionada a las tareas de capacitación que se describen en el próximo objetivo.

##### 1.4 Supervisar cumplimiento práctico del PTS

- La supervisión se realizará in situ.

##### 1.5 Evaluar cumplimiento práctico del PTS

- Indicadores presentes en Anexo XI
- Se informará resultado de evaluaciones y avance de objetivos al personal, mediante cartelera informativa

### Objetivo específico 3

#### 1 Realizar capacitaciones

- La tarea finaliza una vez que se completen las subtareas siguientes.

##### 1.1 Generar material para capacitaciones


- El dictado de capacitaciones está relacionado a las medidas de control administrativo presentadas en el programa de control. Anexo VII

##### 1.2 Planificar capacitaciones

- 1.3 Dictar capacitaciones
- 1.4 Evaluar eficacia de las capacitaciones
  - Indicadores presentes en Anexo XI
  - Se informará resultado de evaluaciones y avance de objetivos al personal, mediante cartelera informativa
- 2 Calibración del personal
  - 2.1 Calibrar y evaluar al personal
    - Indicadores presentes en Anexo XI
- 3 Controles de siniestralidad





Programado	
En Proceso	
Terminado	

## *Evaluación*

El plan de implementación tiene 3 objetivos específicos relacionados entre sí. Para alcanzar el cumplimiento del objetivo general es fundamental cumplir todos y cada uno de los objetivos específicos. Para ello se realizarán los siguientes controles.

### Control de objetivo general

#### Índice de incidencia

Este índice se calcula para verificar el cumplimiento del objetivo general, el cual es evitar accidentes y enfermedades profesionales. Representa el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas a los riesgos del ambiente de trabajo en el periodo de un año. Se toma como objetivo un índice de siniestralidad menor que los índices consignados en la página 6, en el apartado Resumen de Antecedentes Objetivo 25. Anexo XI

Tabla 4. Índice de incidencia

AÑO	Índice de incidencia (por mil)
2020	55,6
2019	73,3

Incluye sólo accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (AT y EP). Excluye accidentes in itinere y reingresos.

Fuente: Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Gerencia Técnica. Departamento de Estudios Estadísticos.  
[https://www.srt.gob.ar/estadisticas/acc\\_indicadores\\_anuales.php](https://www.srt.gob.ar/estadisticas/acc_indicadores_anuales.php)

Al ser un plan semestral, se harán dos mediciones trimestrales, la cuarta semana de diciembre y la cuarta semana de marzo.

Aclaración: al ser una empresa con baja cantidad de empleados, la ocurrencia de un solo accidente tomando la medición trimestral, semestral o anual, hará que el índice de siniestralidad sea muy alto comparado a los índices de la tabla anterior. Es por ello que, se plantea como objetivo un índice de siniestralidad de 0. Se ve el cálculo y la simulación en el Anexo XI

## Control de objetivo específico 1

### Indicador efectividad de controles

Se realiza la medición del nivel de ruido la semana siguiente de haber ejecutado los controles (Corto, largo o mediano plazo). Consiste en tener valores menores a 85dBA en las cuatro tareas con exposición al ruido. El objetivo es 100%. Anexo XI

## Control de objetivo específico 2

### Indicador cumplimiento del Procedimiento de trabajo seguro

Se realiza en la cuarta semana del mes de noviembre y la cuarta semana de febrero. Es de carácter trimestral. Consiste en conocer el porcentaje del personal que cumple los procedimientos de trabajo seguro y se establece como objetivo el 100% de empleados aprobados. En caso de no alcanzar el mismo se deben realizar alternativas viables. En la misma semana se realiza una supervisión in situ, donde mediante la siguiente lista de chequeo se evalúa el desempeño de la persona evaluada. Para aprobar la evaluación no debe haber incumplimientos. Anexo XI

Tabla 5. Lista de chequeo cumplimiento de los procedimientos del Manual

Personal: Mauricio Z. Fecha: 03/06/2022  
 Tarea: Corte de Madera

Ítem	Cumple	No Cumple	No Aplica
Lee de manual antes de la tarea	X		
Posee capacitación habilitante para realizar la tarea	X		
Verifica barrera aislante	X		
Verifica estado de herramienta de corte	X		
Equilibra la herramienta	X		
Ajusta material a trabajar	X		
Sujeta maderas próximas a punto de corte	X		
Utiliza EPP (En caso que lo amerite)			X

Firma Licenciado

Firma personal

Fuente: Elaboración propia

### Control de objetivo específico 3

#### Indicador personal capacitado

Se realiza en la tercera semana de enero, luego de haber transcurrido cinco semanas de la implementación del Programa de Control, con una frecuencia bimestral y corresponde a cada tarea del sector productivo. Mediante una lista de chequeo, elaborada con información brindada en las capacitaciones, se busca un cumplimiento del 100% en los errores críticos. Anexo XI

#### Indicador Porcentaje de personal aprobado calibraciones

Se realiza la primera semana de marzo, tres meses después de la capacitación. Consta en presentar un ejercicio teórico al personal en forma de selección múltiple,

evaluándolo y luego generar un ámbito de discusión con el fin de fomentar la cultura de la prevención. Se establece un objetivo del 100%. Anexo XI

## **Conclusiones y recomendaciones**

### *Conclusiones*

Como conclusión de este RC se pone en evidencia las dificultades que afrontan los emprendedores de nuestro país. La consecuencia de una economía fluctuante compromete a los emprendedores a tomar una decisión entre inversión en el crecimiento de producción o seguridad para sí mismo y su personal. El análisis específico y el marco teórico de este reporte son los primeros indicadores de reflexión que le demostrarían al propietario que la decisión de invertir en seguridad sería la más acertada.

Z Pallets está en el momento justo para tomar la decisión de comenzar el crecimiento organizacional. No es menos cierto que el crecimiento de la organización no es gratuito y que implica dar el gran paso para comenzar a transitar los caminos del profesionalismo tanto en la gestión organizacional, como en la que nos convoca: la gestión de seguridad.

A lo largo del análisis de situación llevado a cabo, logró demostrarse el gran número de no conformidades legales, debido a la carencia de un plan de higiene y seguridad. Esta falta significativa, podría incidir negativamente en el fin lucrativo que pretende alcanzar la empresa y el suceso de un accidente de trabajo o la aparición de una enfermedad profesional, podría generar costos no planificados.

Es por eso que se propone una herramienta que brinda soluciones al riesgo específico más valorado de la organización, un programa de control que aborda la exposición al ruido ocupacional y cumple las no conformidades relacionadas al ruido del RGRL. Queda a criterio de la organización tomar o no la propuesta.

En conclusión, se considera de gran importancia la implementación del programa de control presentado en la propuesta del caso, que además de cuidar la integridad física del personal y evitar pérdidas monetarias, podría mejorar definitivamente la buena imagen percibida por los clientes de la organización y atraer nuevos clientes y mercados

interesados en empresas de triple impacto. Por si sola no es una solución definitiva, sin embargo, es el puntapié inicial para sentar las bases de una cultura preventiva en Z Pallets.

### *Recomendaciones*

Las siguientes recomendaciones, son propuestas que no se pudieron desarrollar en el reporte de caso y son de suma importancia para crear un sistema de gestión integral de seguridad donde se aborden y solucionen todas las no conformidades presentes en la organización.

Se recomienda vincular un profesional en medicina laboral, el cual pueda realizar controles auditivos semestrales, asentar esta información y evitar enfermedades profesionales futuras.

Si bien la propuesta avanzó sobre la exposición a ruido ocupacional, conforme lo consignado en la página 12, párrafo 5, la empresa también debería atender el peligro de contacto pintura con la piel y aspiración de pintura, presentes en la tarea de pintado, que fueron peligros no evaluados hasta el momento y cumpliría la Resolución SRT 861/15, la cual establece el protocolo para medición de contaminantes químicos.

Una medición de iluminación en cada puesto de trabajo, sumaría un paso más el nivel seguridad de la organización, ya que podría evitar confusiones en tareas minuciosas o de máxima atención y enmarcaría a la organización en un nuevo cumplimiento legal referido a la Resolución SRT N° 84/12.

Es de gran necesidad, realizar un estudio ergonómico de cada puesto de trabajo, para identificar y evaluar peligros ergonómicos, con la finalidad de prevenir trastornos musculo-esqueléticos que devengan de movimientos repetitivos, bipedestación, posturas forzadas, etc.

Por último, y no menos importante, es de suma urgencia, implementar un programa de autoprotección contra el fuego, debido a la gran carga de fuego que poseen las empresas del rubro de la madera. Este programa deberá estar basado en un plan de evacuación y capacitación en lo que respecta a protocolos de actuación.

## Bibliografía

Akso Nobel (2017). Ficha de datos de seguridad. Impregnante. Recuperado de [https://prdakzodecodocumentssa.blob.core.windows.net/public/msds\\_custom/ck/ar/es/msds-072%20cetol%20classic%20satinado.pdf](https://prdakzodecodocumentssa.blob.core.windows.net/public/msds_custom/ck/ar/es/msds-072%20cetol%20classic%20satinado.pdf)

Chiquito Tumbaco et. al. (2016). Transición de las OHSAS 18001:2007 a la nueva ISO 45001 Revista Publicando, 3(9), 638 - 648.

Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5852121>

Decreto 658/96 (1996). Poder Ejecutivo Nacional. Riesgos del Trabajo. Listado de enfermedades profesionales. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/35000-39999/37572/texact.htm>

Dirección de seguridad laboral. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. (s.f.) - ¿Qué son los riesgos laborales? Recuperado de [https://www.gba.gob.ar/sites/default/files/empleopublico/archivos/Riesgos\\_Mecanicos\\_0.pdf](https://www.gba.gob.ar/sites/default/files/empleopublico/archivos/Riesgos_Mecanicos_0.pdf)

Directiva 2003/10/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. (2003). disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (ruido). Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2003-80227>

Fortex (2010). Ficha de datos de seguridad. Adhesivo vinílico. Recuperado de <https://www.fortexadhesivos.com/admin/img/productos/aplicacion/2/hoja-de-seguridad-a20-segun-iso-11014.pdf>

Ganime et al., (2010). El ruido como riesgo laboral: una revisión de la literatura. Recuperado de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412010000200020&lng=en&tlng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412010000200020&lng=en&tlng=en)

Ley Nacional N°19587. (1979). Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/17612/norma.htm>

Pinturas Paclín (2017). Ficha de datos de seguridad. Barniz Marino. Recuperado de [https://www.pinturaspacilin.com/images\\_db/imgsProd/archivos/63-FDS%20Barniz%20Marino.pdf](https://www.pinturaspacilin.com/images_db/imgsProd/archivos/63-FDS%20Barniz%20Marino.pdf)

Ponce Talacón, H. (2006). La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales. Recuperado de [https://www.academia.edu/16573164/MEFE\\_MEFI\\_MPC\\_FODA?from=cover\\_page](https://www.academia.edu/16573164/MEFE_MEFI_MPC_FODA?from=cover_page)

Resolución 85/2012 (2012) SRT. Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral. Recuperado de: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/190000-194999/193617/norma.htm>

Resolución 351/1979 (1979). Reglamentario de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el trabajo. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/30000-34999/32030/dto351-1979-anexo5.htm>

Resolución 463/2009 (2009). SRT. Solicitud de Afiliación y el Contrato Tipo de Afiliación (C.T.A.) Recuperado de: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/150000-154999/153431/texact.htm>

Rodellar Lisa, A. (2009). Seguridad e higiene en el trabajo. Barcelona, España: Marcombo. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/biblioues21/45845?page=4>

Soria Pagés, E. (2021). Informe de Higiene y Seguridad: Diagnostico y control de polvo de maderas en la organización Z-Pallets. Recuperado de



<https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/22158/TFG%20-%20Soria%20Pag%C3%A9s%2c%20Emiliano%20Dante.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Superintendencia de Riesgos del Trabajo (2016). El ruido en el ambiente laboral. Recuperado de [https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/08/Guia\\_practica\\_2\\_Ruido\\_2016.pdf](https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/08/Guia_practica_2_Ruido_2016.pdf)

Superintendencia de Riesgos del Trabajo. (2019-2020). Indicadores anuales de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales – Año 2019-2020. Recuperado de [https://www.srt.gob.ar/estadisticas/acc\\_indicadores\\_anuales.php](https://www.srt.gob.ar/estadisticas/acc_indicadores_anuales.php)

Thompson et. al. (1998). Dirección y Administración Estratégicas, Conceptos, casos y lecturas. Edición especial en español. México. Mac Graw Hill Inter americana y editores.

YPF (2019). Ficha de datos de seguridad. Aguarás Mineral. Recuperado de <https://edicion.ypf.com/productosyservicios/Descargas/FDS-Aguarras.pdf>

## Anexo I

### Relevamiento general de riesgos laborales

N°	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	RTA	NORMATIVA VIGENTE	
<b>SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO</b>				
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?	NO	Art. 3, Dec. 1338/96	
2	¿Cumple con las horas profesionales según Decreto 1338/96 ?	NO	Dec. 1338/96	
3	¿Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas, en los puestos de trabajo?	NO	Art. 10, Dec. 1338/96	
<b>SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO</b>				
4	¿Dispone del Servicio de Medicina del Trabajo?	NO	Art. 3, Dec. 1338/96	
5	¿Posee documentación actualizada sobre acciones tales como de educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad?	NO	Art. 5, Dec. 1338/96	
6	¿Se realizan los exámenes periódicos?	NO	Res. 43/97 y 54/98	Art. 9 a) Ley 19587
<b>HERRAMIENTAS</b>				
7	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?	NO	Cap.15 Art.110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
8	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras?	NO	Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
9	¿Las herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas?	NO	Cap.15 Art.110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
10	¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas?	SI	Cap.15 Art.110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
11	¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos ?	NO	Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
12	¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla?	NO	Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
<b>MÁQUINAS</b>				
13	¿Tienen todas las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?	NO	Cap. 15 Arts. 103, 104,105, 106, 107 y 110 Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
14	¿Existen dispositivos de parada de emergencia?	NO	Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
15	¿Se han previsto sistema de bloqueo de la máquina para operaciones de mantenimiento?	NO	Cap. 15 Arts. 108 y 109 Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
16	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?	SI	Cap.14 Anexo VI Pto 3.3.1 Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
17	¿Están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?	NO	Cap. 12 Arts. 77, 78 y 81 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
<b>ESPACIOS DE TRABAJO</b>				
18	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?	SI	Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
19	¿Existen depósito de residuos en los puestos de trabajo?	NO	Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art.8 a) y Art.9 e) Ley 19587
20	¿Tienen las salientes y partes móviles de máquinas y/o instalaciones, señalización y protección?	NO	Cap. 12 Art. 81 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
<b>ERGONOMÍA</b>				
21	¿Se desarrolla un Programa de Ergonomía Integrado para los distintos puestos de trabajo?	NO	Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587

22	¿Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo?	NO	Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
23	¿Se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo?	NO	Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
<b>PROTECCION CONTRA INCENDIOS</b>				
24	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?	NO	Cap.12 Art. 80 y Cap. 18	Art. 172 Dec. 351/79
25	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?	NO	Cap.18 Art.183, Dec.351/79	
26	¿La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?	NO	Cap.18 Art.175 y 176 Dec. 351/79	Art. 9 g) Ley 19587
27	¿Se registra el control de recargas y/o reparación?	NO	Cap.18 Art. 183 a 186 Dec.351/79	
28	¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?	NO	Cap.18 Art.183 a 185, Dec.351/79	
29	¿Existen sistemas de detección de incendios?	NO	Cap.18 Art.182, Dec.351/79	
30	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalaciones para extinción?	NO	Cap. 18, Art.183, Dec 351/79	
31	¿El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?	NO	Cap.18 Art.164 a 168 Dec. 351/79	
32	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación ?	NO	Cap.18 Art.187 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
33	¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?	NO	Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art. 9 h) Ley 19587
34	¿Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí?	NO	Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art.9 h) Ley 19587
<b>ALMACENAJE</b>				
35	¿Se almacenan los productos respetando la distancia mínima de 1 m entre la parte superior de las estibas y el techo?	SI	Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art.9 h) Ley 19587
36	¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación y son seguros?	NO	Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
37	¿En los almacenajes a granel, las estibas cuentan con elementos de contención?	NO	Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
<b>ALMACENAJE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>				
38	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?	NO	Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 9 h) Ley 19587
39	¿Se identifican los productos riesgosos almacenados?	NO	Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 9 h) y Art.8 d) Ley 19587
40	¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal?	NO	Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
41	¿Existen duchas de emergencia y/o lava ojos en los sectores con productos peligrosos?	NO	Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art. 8 b) y 9 i) Ley 19587
42	¿En atmósferas inflamables la instalación eléctrica es antiexplosiva?	NO	Cap. 18 Art. 165,166 y 167, Dec. 351/79	
43	¿Existe un sistema para control de derrames de productos peligrosos?	NO	Cap. 17 Art.145 y 148 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
<b>SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>				
44	¿Su fabricación y/o manipuleo cumplimenta la legislación vigente?	-	Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
45	¿Todas las sustancias que se utilizan poseen su respectiva hoja de seguridad?	-	Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
46	¿Las instalaciones y equipos se encuentran protegidos contra el efecto corrosivo de las sustancias empleadas?	-	Cap. 17 Art.148 Dec. 351/79	Art. 8 b) y d) Ley 19587
47	¿Se fabrican, depositan o manipulan sustancias explosivas, teniendo en cuenta lo reglamentado por Fabricaciones Militares?	-	Cap. 17 Art 146 Dec. 351/79	Art. 8 a), b), c) y d) Ley 19587
48	¿Existen dispositivos de alarma acústico y visuales donde se manipulen sustancias infectantes y/o contaminantes?	-	Cap. 17 Art. 149 Dec. 351/79	Art. 8 a) b) y d) Ley 19587

49	¿Se ha señalado y resguardado la zona o los elementos afectados ante casos de derrame de sustancias corrosivas?	-	Cap. 17 Dec. 351/79	Art. 148	Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
50	¿Se ha evitado la acumulación de desechos orgánicos en estado de putrefacción, e implementado la desinfección correspondiente?	-	Cap. 17 Dec. 351/79	Art. 150	Art. 9 e) Ley 19587
51	¿Se confeccionó un plan de seguridad para casos de emergencia, y se colocó en lugar visible?	-	Cap. 17 Dec. 351/79	Art. 145	Art. 9 j) y k) Ley 19587
<b>RIESGO ELÉCTRICO</b>					
52	¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos?	SI	Cap. 14 Dec. 351/79	Art. 95 y 96	Art. 9 d) Ley 19587
53	¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado?	SI	Cap. 14 Dec. 351/79	Art. 95 y 96	Art. 9 d) Ley 19587
54	¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación?	SI	Cap. 14 Dec. 351/79	Art. 95 y 96	Art. 9 d) Ley 19587
55	¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa?	NO	Cap. 14 Dec. 351/79	Art. 98	Art. 8 d) Ley 19587
56	¿Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?	NO	Cap. 14 Dec. 351/79	Art. 98	Art. 9 d) Ley 19587
57	¿Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos de más de 1000 voltios cumplimentan con lo establecido en la legislación vigente y están aprobados por el responsable de Higiene y Seguridad en el rubro de su competencia?	-	Cap. 14 Dec. 351/79	Art. 97	Art. 9 d) Ley 19587
58	¿Se adoptan las medidas de seguridad en locales donde se manipule sustancias corrosivas, inflamables y/o explosivas o de alto riesgo y en locales húmedos ?	NO	Cap. 14 Dec. 351/79	Art. 99	Art. 9 d) Ley 19587
59	Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos e indirectos?	NO	Cap. 14 Art. 100 Dec. 351/79 y punto 3.3.2. Anexo VI		Art 8 b) Ley 19587
60	¿Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse?	NO	Cap. 14 Art. 101 Dec. 351/79 y punto 3.6 Anexo VI		Art 8 b) Ley 19587
61	¿Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas( pararrayos)?	NO	Cap. 14 Dec. 351/79	Art. 102	Art 8 b) Ley 19587
62	¿Poseen las instalaciones tomas a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas?	NO	Cap. 14 Art. 102 y Anexo VI, pto. 3.3.1 Dec. 351/79		Art 8 b) Ley 19587
63	¿Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones?	NO	Anexo VI Dec. 351/79	pto. 3,1	Art 8 b) Ley 19587
<b>APARATOS SOMETIDOS A PRESIÓN</b>					
64	¿Se realizan los controles e inspecciones periódicos establecidos en calderas y todo otro aparato sometido a presión?	-	Cap. 16 Dec. 351/79	Art 140	Art. 9 b) Ley 19587
65	¿Se han fijado las instrucciones detalladas con esquemas de la instalación, y los procedimientos operativos?	-	Cap. 16 Dec. 351/79	Art 138	Art. 9 j) Ley 19587
66	¿Se protegen los hornos, calderas, etc., para evitar la acción del calor?	-	Cap. 16 Art 139 Dec. 351/79		Art. 8 b) Ley 19587
67	¿Están los cilindros que contengan gases sometidos a presión adecuadamente almacenados?	-	Cap. 16 Dec. 351/79	Art. 142	Art. 9 b) Ley 19587
68	¿Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivos de protección y seguridad?	-	Cap. 16 Art. 141 y Art. 143		Art. 9 b) Ley 19587
69	¿Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente?	-	Cap. 16 Art. 138 Dec. 351/79		Art. 9 k) Ley 19587
70	¿ Están aislados y convenientemente ventilados los aparatos capaces de producir frío, con posibilidad de desprendimiento de contaminantes?	-	Cap. 16 Art. 144 Dec. 351/79		Art. 8 b) Ley 19587
<b>EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.)</b>					

71	¿Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuado, acorde a los riesgos a los que se hallan expuestos?	SI	Cap.19 Art. 188 a 190 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
72	¿Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?	NO	Cap. 12 Art 84 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
73	¿Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.?	NO		Art. 28 inc. h) Dto. 170/96
74	¿Se realizó un estudio por puesto de trabajo o sector donde se detallen los E.P.P. necesarios?	NO	Cap. 19, Art. 188, Dec. 351/79	
<b>ILUMINACION Y COLOR</b>				
75	¿Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente?	NO	Cap. 12 Art. 71 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
76	¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?	NO	Cap. 12 Art. 76 Dec. 351/79	
77	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	NO	Cap. 12 Art. 73 a 75	Dec. 351/79 y Art. 10 Dec. 1338/96
78	¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente?	NO	Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
79	¿Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte?	NO	Cap. 12 Art. 79 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
80	¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?	NO	Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 inc.2 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
81	¿Se encuentran identificadas las cañerías?	NO	Cap. 12 Art. 82 Dec. 351/79	
<b>CONDICIONES HIGROTÉRMICAS</b>				
82	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	-	Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 Anexo III Res. 295/03 y Art. 10 Dec. 1338/96	Art. 8 inc. a) Ley 19587
83	¿El personal sometido a estrés por frío, está protegido adecuadamente?	-	Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587
84	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés por frío?	-	Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587
85	¿El personal sometido a estrés térmico y tensión térmica, está protegido adecuadamente?	-	Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587
86	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés térmico tensión térmica?	-	Cap. 8 Art. 60 inc. 4 Dec. 351/79	Art. 8 inc. a) Ley 19587
<b>RADIACIONES IONIZANTES</b>				
87	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones ionizantes (Ej. Rayos X en radiografías), los trabajadores y las fuentes cuentan con la autorización del organismo competente?	-	Cap. 10 Art. 62, Dec. 351/79	
88	¿Se encuentran habilitados los operadores y los equipos generadores de radiaciones ionizantes ante el organismo competente?	-	Cap. 10 Art. 62 Dec. 351/79	
89	¿Se lleva el control y registro de las dosis individuales?	-	Art. 10 - Dto. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
90	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?	-	Anexo II, Res. 295/03	
<b>LÁSERES</b>				
91	¿Se han aplicado las medidas de control a la clase de riesgo?	-	Anexo II, Res. 295/03	
92	¿Las medidas aplicadas cumplen con lo establecido en la normativa vigente?	-	Anexo II, Res. 295/03	

<b>RADIACIONES NO IONIZANTES</b>				
93	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones no ionizantes (Ej. Soldadura), que puedan generar daños a los trabajadores, están éstos protegidos?	-	Cap. 10 Art. 63 Dec. 351/79	Art. 8 inc. d) Ley 19587
94	¿Se cumple con la normativa vigente para campos magnéticos estáticos?	-	Anexo II, Res. 295/03	
95	¿Se registran las mediciones de radiofrecuencia y/o microondas en los lugares de trabajo?	-	Cap. 9 Art. 63 Dec. 351/79, Art. 10- Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	Art. 10- Dec. 1338/96 y Anexo II,
96	¿Se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?	-	Anexo II, Res. 295/03	
97	¿En caso de existir radiación infrarroja, se registran las mediciones de la misma?	-	Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
98	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?	-	Anexo II, Res. 295/03	
99	¿En caso de existir radiación ultravioleta, se registran las mediciones de la misma?	-	Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
100	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?	-	Anexo II, Res. 295/03	
<b>PROVISIÓN DE AGUA</b>				
101	¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores?	<b>SI</b>	Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
102	¿Se registran los análisis bacteriológico y físico químico del agua de consumo humano con la frecuencia requerida?	<b>NO</b>	Cap. 6 Art. 57y 58, Dec. 351/79 y Res. MTSS 523/95	Art. 8 a) Ley 19587
103	¿Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial?	<b>NO</b>	Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
<b>DESAGÜES INDUSTRIALES</b>				
104	¿Se recogen y canalizan por conductos, impidiendo su libre escurrimiento?	<b>NO</b>	Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
105	¿Se ha evitado el contacto de líquidos que puedan reaccionar originando desprendimiento de gases tóxicos o contaminantes?	<b>NO</b>	Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
106	¿Son evacuados los efluentes a plantas de tratamiento?	<b>NO</b>	Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
107	¿Se limpia periódicamente la planta de tratamiento, con las precauciones necesarias de protección para el personal que efectúe estas tareas?	<b>NO</b>	Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
<b>BAÑOS, VESTUARIOS Y COMEDORES</b>				
108	¿Existen baños aptos higiénicamente?	<b>SI</b>	Cap. 5 Art. 46 a 49 Dec. 351/79	
109	¿Existen vestuarios aptos higiénicamente y poseen armarios adecuados e individuales?	<b>NO</b>	Cap. 5 Art. 50 y 51 Dec. 351/79	
110	¿Existen comedores aptos higiénicamente?	<b>NO</b>	Cap. 5 Art. 52 Dec. 351/79	
111	¿La cocina reúne los requisitos establecidos?	<b>NO</b>	Cap. 5 Art. 53 Dec. 351/79	
112	¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la legislación vigente?	<b>NO</b>	Cap. 5 Art. 56 Dec. 351/79	
<b>APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES</b>				
113	¿Se encuentra identificada la carga máxima en dichos equipos?	-	Cap. 15 Art. 114 y 122 Dec. 351/79	
114	¿Poseen parada de máximo nivel de sobrecarga en el sistema de fuerza motriz?	-	Cap. 15 Art. 117 Dec. 351/79	
115	¿Se halla la alimentación eléctrica del equipo en buenas condiciones?	-	Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587

116	¿Tienen los ganchos de izar traba de seguridad?	-	Cap. 15 Art 126 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
117	¿Los elementos auxiliares de elevación se encuentran en buen estado (cadenas, perchas, eslingas, fajas etc.)?	-	Cap. 15 Art. 122, 123, 124 y 125, Dec. 351/79	
118	¿Se registra el mantenimiento preventivo de estos equipos?	-	Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79, Art. 10 Dec. 1338/96	Art. 9 b) Ley 19587
119	¿Reciben los operadores instrucción respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar?	-	Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
120	¿Los ascensores y montacargas cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad en lo relativo a la construcción, instalación y mantenimiento?	-	Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79	
121	¿Los aparatos para izar, aparejos, puentes grúa, transportadores cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad ?	-	Cap. 15 Art. 114 a 132 Dec. 351/79	
<b>CAPACITACIÓN</b>				
122	¿Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentren expuestos en su puesto de trabajo?	<b>NO</b>	Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
123	¿Existen programas de capacitación con planificación en forma anual?	<b>NO</b>	Cap. 21 Art. 211 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
124	¿Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo?	<b>NO</b>	Cap. 21 Art. 213 Dec. 351/79, Art. Dec. 1338/96	Art. 9 k) Ley 19587
<b>PRIMEROS AUXILIOS</b>				
125	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?	<b>NO</b>		Art. 9 i) Ley 19587
<b>VEHÍCULOS</b>				
126	¿Cuentan los vehículos con los elementos de seguridad?	-	Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
127	¿Se ha evitado la utilización de vehículos con motor a explosión en lugares con peligro de incendio o explosión, o bien aquellos cuentan con dispositivos de seguridad apropiados para evitar dichos riesgos?	-	Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
128	¿ Disponen de asientos que neutralicen las vibraciones, tengan respaldo y apoya pies?	-	Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
129	¿Son adecuadas las cabinas de protección para las inclemencias del tiempo?	-		Art. 8 b) Ley 19587
130	¿Son adecuadas las cabinas para proteger del riesgo de vuelco?	-	Cap. 15, Art. 103 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
131	¿Están protegidas para los riesgos de desplazamiento de cargas?	-	Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
132	¿Poseen los operadores capacitación respecto a los riesgos inherentes al vehículo que conducen?	-	Cap. 21 Art. 208 y 209, Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
133	¿Están los vehículos equipados con luces, frenos, dispositivo de aviso acústico-luminosos, espejos, cinturón de seguridad, bocina y matafuegos?	-	Cap.15 Art.134 Dec. 351/79	
134	¿Se cumplen las condiciones que deben reunir los ferrocarriles para el transporte interno?	-	Cap.15, Art.136, Dec. 351/79	
<b>CONTAMINACIÓN AMBIENTAL</b>				
135	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	<b>NO</b>	Cap. 9 Art. 61 inks. 2 y 3, Dec. 351/79 Anexo IV Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
136	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	<b>NO</b>	Cap. 9 Art. 61 Dec. 351/79	Art. 9 c) Ley 19587

<b>RUIDOS</b>				
137	¿Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo?	<b>NO</b>	Cap. 13 Art. 85 y 86 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art.10 Dec. 1338/96	
138	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	<b>NO</b>	Cap. 13 Art. 87 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03	Art.9 f) Ley 19587
<b>ULTRASONIDOS E INFRASONIDOS</b>				
139	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	-	Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
140	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	-	Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	Art.9 f) Ley 19587
<b>VIBRACIONES</b>				
141	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	<b>NO</b>	Cap. 13 Art. 94 Dec 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
142	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	<b>NO</b>	Cap. 13 Art. 94 Dec 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	Art.9 f) Ley 19587
<b>UTILIZACIÓN DE GASES</b>				
143	¿Los recipientes con gases se almacenan adecuadamente?	-	Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79	
144	¿Los cilindros de gases son transportados en carretillas adecuadas?	-	Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79	
145	¿Los cilindros de gases almacenados cuentan con el capuchón protector y tienen la válvula cerrada?	-	Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79	
146	¿Los cilindros de oxígeno y acetileno cuentan con válvulas anti retroceso de llama?	-	Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79	
<b>SOLDADURA</b>				
147	¿Existe captación localizada de humos de soldadura?	-	Cap. 17, Art. 152 y 157, Dec. 351/79	
148	¿Se utilizan pantallas para la proyección de partículas y chispas?	-	Cap. 17, Art. 152 y 156, Dec. 351/79	
149	¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas anti retornos se encuentran en buen estado?	-	Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79	
<b>ESCALERAS</b>				
150	¿Todas las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad?	-	Anexo VII Punto 3 Dec. 351/79	
151	¿Todas las plataformas de trabajo y rampas cumplen con las condiciones de seguridad?	-	Anexo VII Punto 3.11. y 3.12. Dec. 351/79	
<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES EN GENERAL</b>				
152	¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales como?:	<b>NO</b>	Art. 9 b) y d) Ley 19587	
153	Instalaciones eléctricas	<b>NO</b>	Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
154	Aparatos para izar	-	Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
155	Cables de equipos para izar	-	Cap. 15 Art. 123 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
156	Ascensores y Montacargas	-	Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
157	Calderas y recipientes a presión	-	Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
158	¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?	<b>NO</b>		Art. 9 b) y d) Ley 19587
<b>OTRAS RESOLUCIONES LEGALES RELACIONADAS</b>				



159	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 415/02 Registro de Agentes Cancerígenos? (Actualmente Res. 81/19 "SISTEMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE SUSTANCIAS Y AGENTES CANCERIGENOS")	NO		
160	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs? (Derogada por Res.81/19)	NO		
161	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?	NO		

## Anexo II

### Matriz IPER

Tareas	Identificación del peligro	Cantidad de personal	Identificación de riesgo	Posibles efectos	Probabilidad	Impacto	Evaluación de riesgo (Pxl)	Nivel de riesgo
Almacenamiento	Carga y descarga inadecuada de materia prima	1	Ergonómico	Hernias Discales, Dolor de Espalda, Esguinces, Lumbalgia.	1	2	2	Tolerable
	Almacenamiento materia prima	1	Mecánico	Golpe por materia prima	1	2	2	Tolerable
	Ubicación producto terminado	1	Mecánico	Aplastamiento por producto terminado	1	2	2	Tolerable
Corte	Alta exposición al ruido	1	Físico	Dolores de cabeza, Molestias auditivas	3	3	9	Intolerable
	Contacto con herramienta de corte	1	Mecánico	Cortes, Amputación	2	3	6	Importante
	Material proyectado	1	Mecánico	Lesión ocular	2	2	4	Moderado

	Exposición a polvo de madera	1	Químico	Irritación en los ojos y de vías respiratorias	3	3	9	Intolerable
Lijado	Exposición a polvo de madera	1	Químico	Irritación en los ojos y de vías respiratorias	3	3	9	Intolerable
	Contacto con herramienta de corte/alisado (amoladora)	1	Mecánico	Cortes, Amputación	2	3	6	Importante
Agujereado	Alta exposición al ruido	1	Físico	Dolores de cabeza, Molestias auditivas	3	3	9	Intolerable
	Exposición a material particulado	1	Químico	Irritación en los ojos y de vías respiratorias	3	3	9	Intolerable
	Contacto con herramienta de corte	1	Mecánico	Cortes, lesiones	2	3	6	Importante
Ensamble	Manipulación y contacto directo con sustancias químicas (Encolado)	1	Químico	Irritación de vías respiratorias, dolor de cabeza, mareo	2	2	4	Moderado
	Alta exposición al ruido	1	Físico	Dolores de cabeza, Molestias auditivas	3	3	9	Intolerable
	Contacto con herramienta de clavado (clavadora neumática)	1	Mecánico	Lesiones punzantes	2	3	6	Importante

Acabado	Movimientos repetitivos	1	Ergonómico	Dolor y entumecimiento de dedos	1	2	2	Tolerable
	Exposición a polvo de madera	1	Químico	Irritación en los ojos y de vías respiratorias	3	3	9	Intolerable
Pintado	Aspiración de pintura	1	Químico	Irritación de vías respiratorias, dolor de cabeza, mareo	3	3	9	Intolerable
	Contacto pintura con la piel	1	Químico	Irritación de la piel	3	3	9	Intolerable
Descarte	Levantamiento, manipulación, carga y descarga inadecuada de materia prima	1	Ergonómico	Hernias Discales, Dolor de Espalda, Esguinces, Lumbalgia.	1	2	2	Tolerable
Limpieza	Exposición a polvo de madera	1	Químico	Irritación en los ojos y de vías respiratorias	3	3	9	Intolerable

<b>PROBABILIDAD</b>	<b>ALTA (3)</b>	<b>MODERADO (3)</b>	<b>IMPORTANTE (6)</b>	<b>INTOLERABLE (9)</b>
	<b>MEDIA (2)</b>	<b>TOLERABLE (2)</b>	<b>MODERADO (4)</b>	<b>IMPORTANTE (6)</b>
	<b>BAJA (1)</b>	<b>TOLERABLE (1)</b>	<b>TOLERABLE (2)</b>	<b>MODERADO (3)</b>
		<b>BAJO (1)</b>	<b>MEDIO (2)</b>	<b>ALTO (2)</b>
		<b>IMPACTO</b>		

NIVEL DE RIESGO	CALIFICACIÓN	COLOR DE IDENTIFICACIÓN
TOLERABLE	1 - 2	
MODERADO	3 - 4	
IMPORTANTE	5 - 6	
INTOLERABLE	7 - 8 - 9	

## Anexo III

### *Fichas de datos de seguridad*

Cola

Hoja 1

Fecha de revisión: 28/01/10

#### **Hoja de datos de seguridad**

Según 91/155 EEC

Nombre comercial: Adhesivo vinílico **A20 Extra**

#### **1. Identificación de sustancia o preparado y de la empresa**

Aplicación del producto: Adhesivo vinílico.

Fabricante/Proveedor:

**FORTEX S.R.L.**

Calle 29 (ex Pastor Obligado) N° 2223 .Villa Maipú .San Martín

Tel-Fax (54-11) 4755-9709

(54-11) 4753-2588

e-mail: info@fortexadhesivos.com

Información de emergencia: CIQUIME 0800-222-2933

Área de información: Laboratorio.

#### **2. Composición/Información de componentes**

Descripción: Dispersión acuosa de acetato de polivinilo y carga mineral inocua.

#### **3. Identificación de peligros**

De acuerdo a nuestros conocimientos actuales el producto no presenta riesgos para las personas ni para el medio ambiente.

#### **4. Primeros auxilios**

Quitarse inmediatamente la ropa manchada o empapada con el producto.

En caso de contacto con los ojos, lavar a fondo con abundante agua,

Asimismo en caso de ingestión no provocar el vomito.

En cualquiera de los casos mencionados acudir al medico.

Hoja 2

## **5. Medidas de lucha contra incendios**

Este producto en si mismo NO es inflamable.

Los medios de extinción adecuados para combatir fuego son agua, espuma química, arena y dióxido de carbono.

Los gases de combustión de este producto son el dióxido y monóxido de carbono.

## **6. Medidas en caso de vertido accidental**

Evitar que el producto penetre por las alcantarillas o en desagües pluviales en concentraciones mayores al 1 %.

Retener el agua contaminada y eliminarla según la normativa aplicable.

Limpiar con material absorbente como ser arena , tierra diatomea etc.

## **7. Manipuleo y almacenaje**

Mantener siempre en envases originales, en lugar fresco y bien ventilado.

## **8. Controles de exposición/protección personal**

Protección respiratoria: No necesaria

Protección de las manos: Guantes de PVC o PE.

Protección para los ojos: Antiparras o gafas protectoras.

Protección para el cuerpo: No requiere.

Hoja 3

## **9. Propiedades físicas y químicas**

Líquido blanco lechoso de olor característico, a excepción del adhesivo P60 cuyo aspecto se corresponde al de una pasta de color beige.

<b>Viscosidad cinemática:</b>	<b>20000cps – 100000 cps</b>
<b>Peso específico a 20°C:</b>	<b>1,18 – 1,4 kg/m<sup>3</sup> (23°C)</b>
<b>Solubilidad en agua (20°C)</b>	Miscible en cualquier proporción.
<b>Ph:</b>	<b>6 - 7 (20°C)</b>

## **10. Estabilidad y reactividad**

En condiciones de uso normales el producto no presenta descomposición.

## **11. Información toxicológica**

Toxicidad oral aguda	DL50 mayor a 5000 mg/kg
Toxicidad dérmica aguda	(RATA) método OCDE
Sensibilización	No se conocen efectos sensibilizantes.

## **12. Información ecológica**

Toxicidad en bacterias	aprox. 800 mg/l
DQO	1000 mg/g
DQO parte hidrosoluble	10 g/l

## **13. Consideraciones relativas a la eliminación**

Deberán observarse las normas que regulan la eliminación de residuos según la autoridad local competente. En caso de ser necesario este producto puede llevarse a un vertedero o una planta incineradora.



Hoja 4

**14. Información relativa al transporte**

<b>MERCO</b>	Mercancías no peligrosas
<b>IATA</b>	Mercancías no peligrosas
<b>IMDG</b>	Mercancías no peligrosas

**15. Información reglamentaria**

Este tipo de producto no está considerado como sustancia peligrosa.  
No figuran este tipo de compuestos en MT y SS Resolución 295/2003.

**16. Otras informaciones**

Los datos consignados en la presente hoja de seguridad están basados en la información de nuestro conocimiento a la fecha de impresión y esto no constituye garantía para cualquier resultado y no establece relación contractual de validez legal.

**Departamento emisor:** Laboratorio Fortex S.R.L.

**PARA EMERGENCIAS LLAMAR LAS 24 HORAS AL 0800-222-2933  
(CIQUIME)**

Centro de Toxicología	CABA	Hospital Fernández	Cervilño 3556. Tel: 4801-7767
	Buenos Aires	Hospital Posadas	Illia y Marconi. Haedo. Tel: 4654-6648/4658-7777
	Córdoba	Hospital de Urgencias	Catamarca 441. Tel: (0351) 427-6200/434-1201
	Mendoza	Centro Toxicológico	Talchuan 2194. Tel: (0261) 428-2020
Instituto del quemado	Santa Fé	Centro Toxicológico	Tucumán 1544. Tel: 0800 888 8694
	Buenos Aires	Hospital del Quemado	Pedro Goyena 639. Tel: 4923-3022 al 25
	Córdoba	Hospital de Córdoba	Av. Patria 656. Tel: (0351) 434-9013 / 03
	Mendoza	Clínica Sananes	Pedro V. Palacios 1260. Tel: (0261) 425-1391
	Santa Fé	Hospital Alberdi	Av. Puccio 575. Rosario. Tel: (0341) 480-6177

## Barniz para madera

**Ficha de Datos de Seguridad  
Barniz Marino****1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA**

**Nombre comercial del producto:** Barniz Marino brillante, satinado y mate.

**Uso recomendado del producto:** Para pintar en interior y exterior sobre madera.

**Detalles del proveedor de la Ficha de Datos de Seguridad**

**Fabricante:** Pinturas Paclín S.A.

**Dirección:** Camino Al Gateado 3081, (5012) Córdoba, Prov. Córdoba, Argentina.

**Teléfono:** (54 0351) 496 1019

**Consultas técnicas:** Tel. (54 0351) 496 1019

**E-mail:** [info@pinturapaclin.com](mailto:info@pinturapaclin.com)

**Web:** <http://www.pinturapaclin.com>

**Teléfonos para emergencias:**

**Pinturas Paclín:** Tel. (54 0351) 496 1019.

**Centro Nacional de Intoxicaciones (Guardia 24 horas):** Línea Gratuita Nacional: (0800) 333-0160, Teléfonos: (011) 4654-6648 / (011) 4658-7777.

**Centro de Información Química para Emergencias (CIQUIME) (Guardia 24 horas):** (0800) 222-2933.

**Hospital Oftalmológico Dr. Pedro Lagleyze:** (011) 4582-1278, Buenos Aires, Argentina.

**Centro Referencial Provincial de Toxicología - Hospital de Niños de la Santísima Trinidad de Córdoba (Guardia 24 horas):** (0351) 427-6200, Córdoba, Argentina.

**Centro de Toxicología - Universidad Católica de Córdoba Servicio de Toxicología (Guardia 24 horas):** (0351) 414-2121 int. 450, Córdoba, Argentina.

**Servicio de Toxicología - Hospital Municipal de Urgencias (Guardia 24 horas):** (0351) 427-6200, Córdoba, Argentina.



## Ficha de Datos de Seguridad Barniz Marino

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

#### 2.1 Clasificación de la mezcla

Clase de peligro	Categoría de peligro	Indicaciones de peligro
Líquido inflamable	3	H226: Líquido y vapores inflamables
Toxicidad por ingestión	4	H302: Nocivo en caso de ingestión
Irritación cutánea	2	H315: Provoca irritación cutánea
Lesiones oculares / Irritación ocular	2B	H320: Provoca irritación / lesiones oculares
Toxicidad aguda	4	H332: Nocivo si se inhala
Sensibilización respiratoria	1	H334: Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala
Toxicidad sistémica específica de órganos diana (exposición única)	3	H335: Puede irritar las vías respiratorias
Peligro para el medio ambiente acuático (peligro a largo plazo)	3	H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

#### 2.2 Elementos de la etiqueta

##### Pictogramas



Palabra de advertencia: Peligro



## Ficha de Datos de Seguridad Barniz Marino

Código	Indicación de peligro para la salud
H226	Líquido y vapores inflamables
H302	Nocivo en caso de ingestión
H315	Provoca irritación cutánea
H320	Provoca irritación / lesiones oculares
H332	Nocivo si se inhala
H334	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala
H335	Puede irritar las vías respiratorias
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

### Consejos de Prudencia (General, Prevención, Intervención, Almacenamiento y Eliminación)

#### Consejos Generales

**P101+P102+P103:** Si se necesita consultar a un médico: tener a mano el recipiente o la etiqueta del producto. Mantener fuera del alcance de los niños. Leer la etiqueta antes del uso del producto.

#### Consejos de Prevención

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

**P241+P242+P243:** Utilizar material eléctrico/ventilación/iluminación antideflagrante. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas.

**P260:** No respirar los vapores.

**P262:** Evitar todo contacto con los ojos, la piel o la ropa.

**P280+P264+P270:** Usar guantes / ropa de protección / equipo de protección para los ojos y la cara. Lavar cuidadosamente después de la manipulación. No comer, beber o fumar mientras se manipula el producto.



## Ficha de Datos de Seguridad Barniz Marino

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

### Consejos de Intervención

**P305+P351+P338+P337+P313** EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes para que se pueda hacer con facilidad. Proseguir con el lavado. Consultar a un médico.

**P302+P352+P332+P313+P363** EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua y jabón. Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar. En caso de irritación o erupción cutánea: consultar a un médico.

**P301+P312+P330** EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. No provocar el vómito. Llamar inmediatamente a un centro de toxicología.

**P370+P378:** EN CASO DE INCENDIO: Utilizar polvo químico seco, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

### Consejos de Almacenamiento

**P401+P403+P410+P411** Mantener el producto en un galpón cubierto. Almacenar en un lugar bien ventilado. Evitar temperaturas inferiores a 5° C y superiores a 40° C.

### Consejos de Eliminación

**P501:** Eliminar el contenido / recipiente o ambos en el punto de recogida de residuos adecuado de conformidad con la normativa local, regional o internacional.

### 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Producto a base de resinas alquídicas, aditivos y aguarrás.

**Nº ONU:** 1263 **Peligro principal:** 3

#### Componentes peligrosos

Componente	Nº CAS (*)	Concentración (% p/p)
Di (2-etilhexanoato) de cobalto	136-52-7	Menor de 0,05 %
Di (2-etilhexanoato) de calcio	136-51-6	Menor de 0,15 %
Di (2-etilhexanoato) de circonio	22464-44-2	Menor de 0,35 %
2-Butoxima	96-29-7	Menor de 0,2 %
Aguarrás	64742-82-1	44 - 48 %

**Información adicional:** Los límites de exposición laboral figuran en la sección 8.



## Ficha de Datos de Seguridad Barniz Marino

### 4. PRIMEROS AUXILIOS

**Contacto con la piel:** Lavar con agua y jabón, enjuagar con agua en abundancia. Quitar inmediatamente la ropa y el calzado contaminados.

**Contacto con los ojos:** En caso de salpicaduras en los ojos, no frotar los ojos, lavar con abundante agua (mejor usar suero fisiológico) durante al menos 15 minutos. Consultar a un centro toxicológico / médico.

**Ingestión:** No inducir al vómito. Enjuagar la boca. Acudir inmediatamente a un centro toxicológico y facilitar el nombre del producto, etiqueta o ficha de seguridad.

#### Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

**Inhalación:** Nocivo si se inhala. Puede causar una depresión del sistema nervioso central. Puede provocar somnolencia o vértigo.

**Contacto con los ojos:** El contacto directo puede provocar lesiones graves, potencialmente irreversibles.

**Contacto con la piel:** El contacto prolongado de la piel sin protección adecuada puede provocar irritación o dermatitis de contacto.

**Ingestión:** Puede causar una depresión del sistema nervioso central (SNC). Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias. Irritante para la boca, la garganta y el estómago.

Si es ingerido, lave la boca con agua. Asegure una buena circulación de aire. Si está inconsciente, coloque en posición de recuperación y consiga atención médica inmediata. No suministrar nada por vía oral a una persona inconsciente. Si vomita mantener la cabeza baja de manera que el vómito no entre en los pulmones. No inducir al vómito a menos que lo indique expresamente un médico.

**Atención médica y tratamientos:** en todos los casos consultar al centro toxicológico / médico y suministrar la información de esta FDS.

### 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIO

**Peligros específicos:** Líquido y vapores inflamables. En caso de incendio o calentamiento, ocurrirá un aumento de presión y el recipiente estallará, con el riesgo de que ocurra una explosión. El vapor o gas es más pesado que el aire y se extenderá por el suelo. Los vapores pueden acumularse en áreas bajas o cerradas o desplazarse una distancia considerable hacia la fuente de encendido y producir un retroceso de llama. Los residuos líquidos que se filtran en el alcantarillado pueden causar un riesgo de incendio o de explosión.



## Ficha de Datos de Seguridad Barniz Marino

Productos de descomposición peligrosos en caso de incendio: óxidos de carbono, hidrocarburos quemados en forma incompleta, gases de humo tóxicos y muy tóxicos.

**Medios de extinción apropiados:** Utilizar polvo químico seco, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), arena, espuma.

**Medios de extinción no apropiados:** No usar chorro de agua.

**Productos de descomposición térmica peligrosos:** Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales: dióxido de carbono, monóxido de carbono.

**Recomendaciones para el personal encargado de la extinción:** En caso de incendio, aisle rápidamente la zona evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Desplazar los recipientes lejos del incendio si esto puede hacerse sin riesgo. Use agua pulverizada para refrigerar los envases expuestos al fuego.

**Equipo de protección especial para la extinción de incendios:** El personal afectado debe llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva. Mantener alejadas las personas sin protección.

### 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

**Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia:** Asegure el área. Mantener alejadas las personas sin protección. Evitar el contacto con los ojos y la piel. No respirar gases/vapores/aerosoles. Si el material se derrama, existe el peligro de resbalarse. No pasar a través de material vertido. Apagar todas las fuentes de ignición. Evite respirar vapor o neblina. Proporcione ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. Llevar puestos equipos de protección individual adecuados.

**Precauciones para la protección del ambiente:** Evitar que los derrames puedan alcanzar cursos de agua, desagües, alcantarillas, etc. Evitar que penetre en las aguas, aguas residuales y en el suelo. Contener el líquido derramado con el material absorbente adecuado (por ejemplo, arena, tierra). Retener el agua contaminada/el agua utilizada para la extinción de incendios.

**Método y material de contención y limpieza:** Mezclar o absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente, dejar secar y transferir a recipientes cerrados y etiquetados. Eliminación en recipientes etiquetados según Sección 13.

**Referencia otras secciones:** Ver Secciones 8 y 13.



## Ficha de Datos de Seguridad Barniz Marino

### 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

**Precauciones para manipulación segura y medidas de protección:** Utilizar elementos de protección personal: protección ocular, mascarilla, guantes. No fumar ni comer mientras se manipula el producto. Mantener fuera del alcance de los niños.

Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, o de cualquier otra fuente de ignición. Use equipo eléctrico de ventilación, iluminación y manipulación de materiales a prueba de explosiones. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas. Los envases vacíos retienen residuos del producto y pueden ser peligrosos. No vuelva a usar el envase. Las condiciones que no están en equilibrio pueden aumentar el riesgo de incendios asociado a este producto. Conecte siempre los contenedores que están recibiendo el producto, a la pipa antes de la cual se utiliza llenar el contenedor y durante el proceso de cargamento. Confirme siempre que el envase de recepción está correctamente conectado a tierra.

Conexión correcta entre contenedores y conexión a tierra pueden ser inadecuadas para eliminar los peligros del fuego y de la explosión. Revise cuidadosamente las operaciones que pueden aumentar los riesgos asociados a electricidad estática tales como relleno del tanque y del envase, limpieza del tanque, el muestreo, la calibración, la carga, la filtración, la mezcla, y la agitación, etc. Además de conectar los contenedores correctamente y la conexión a tierra, las medidas de atenuar los peligros de una descarga electrostática no se pueden incluir, sin limitación, a la ventilación, la neutralización de cargas electrostáticas y/o reducción de las velocidades de la transferencia. Mantenga siempre el inyector en contacto con el contenedor durante el proceso de cargamento.

**Condiciones para un almacenamiento seguro e incompatibilidades:** Mantener el producto en lo posible en un galpón cubierto. Evitar temperaturas inferiores a 5° C y superiores a 40° C. Materiales recomendados para el almacenamiento: recipientes metálicos.

**Precaución a la exposición:**

Evitar el uso en espacios cerrados. Ventilar permanentemente.

**Usos específicos finales:** contactar con el fabricante.

### 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN INDIVIDUAL

**Parámetros de control**

**Límites de exposición laboral:**

**Según ACGIH TLV-TWA (Estados Unidos)**





## Ficha de Datos de Seguridad Barniz Marino

Aguarrás: 100 ppm (525 mg/m<sup>3</sup>).

### Según Resolución 295/2003 del Ministerio de Trabajo (Argentina)

Aguarrás: 100 ppm.

**Controles técnicos apropiados:** Use sólo con ventilación adecuada. Utilizar recintos de proceso, sistemas de ventilación locales, u otros procedimientos de ingeniería para mantener la exposición del obrero a los contaminantes aerotransportados por debajo de todos los límites recomendados o estatutarios. Los controles de ingeniería también deben mantener el gas, vapor o polvo por debajo del menor límite de explosión. Utilizar equipo de ventilación anti explosión.

**Control de la exposición medioambiental:** Emisiones de los equipos de ventilación o de procesos de trabajo deben ser evaluados para verificar que cumplen con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente. En algunos casos será necesario el uso de eliminadores de humo, filtros o modificaciones del diseño del equipo del proceso para reducir las emisiones a un nivel aceptable.

### Medidas individuales de protección

**Medidas higiénicas:** Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Usar las técnicas apropiadas para remover ropa contaminada. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

**Protección ojos/cara:** Los anteojos de seguridad equipados con pantallas laterales se recomiendan como protección mínima en localizaciones industriales. Si existe la posibilidad de contacto con el producto se debe usar el siguiente equipo de protección, a menos que la evaluación del riesgo exija un grado superior de protección: lentes anti salpicaduras. El equipo protector ocular que cumpla con las normas aprobadas debe ser usado cuando una evaluación del riesgo indique que es necesario para evitar toda exposición a salpicaduras del líquido, lloviznas, gases o polvos. gafas protectoras contra salpicaduras químicas. Si existe peligro de inhalación, podría ser necesario el uso de un respirador de cara completa.

### Protección cutánea

**Protección de las manos:** Guantes químico-resistentes e impenetrables que cumplen con las normas aprobadas deben ser usados siempre que se manejen productos químicos si una evaluación del riesgo indica que es necesario. Teniendo en cuenta los parámetros especificados por el fabricante de los guantes, se debe verificar durante el uso si aún mantienen sus propiedades protectoras. Es preciso tener presente que el tiempo de penetración para el material de los guantes puede ser diferente en cada fabricante.



## Ficha de Datos de Seguridad Barniz Marino

**Protección del cuerpo:** Antes de utilizar este producto se debe seleccionar equipo protector personal para el cuerpo basándose en la tarea a ejecutar y los riesgos involucrados y debe ser aprobado por un especialista.

**Otro tipo de protección para la piel:** Antes de manipular este producto se debe elegir el calzado apropiado y cualquier otra medida adicional de protección de la piel basadas en la tarea que se realice y los riesgos asociados, para lo cual se contará con la aprobación de un especialista.

**Protección respiratoria:** Use un respirador purificador de aire o con suministro de aire, que esté ajustado apropiadamente y que cumpla con las normas aprobadas si una evaluación del riesgo indica que es necesario. La selección del respirador se debe basar en el conocimiento previo de los niveles, los riesgos de producto y los límites de trabajo de seguridad del respirador seleccionado.

### 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

**Aspecto en el envase:** Baja viscosidad.

**Olor:** Olor característico.

**Rango de ebullición:** 145 - 220° C

**Punto de inflamación:** Vaso cerrado: 37° C.

**Índice de evaporación:** menor a 1 (acetato de butilo = 1).

**Temperatura de auto ignición:** mayor de 200° C.

**Límites máximo y mínimo de explosión (Inflamabilidad):** No disponible.

**Solubilidad en agua:** Insoluble.

**Densidad de vapor:** Mayor que el aire.

**Densidad:** 0,8 – 1,0 g/cm<sup>3</sup>.

### 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Estabilidad:** Si se almacena y maneja correctamente, es estable y no es reactivo.

**Condiciones a evitar:** No almacenar al sol ni en zonas cercanas a fuentes de calor. Evitar temperaturas inferiores a 5° C y superiores a 40° C. Evitar todas las fuentes posibles de ignición (chispa o llama). No someta a presión; no corte, suelde, suelde con latón, taladre, esmerile o esponga los envases al calor o fuentes térmicas. No permita que el vapor se acumule en áreas bajas o cerradas.

**Materiales incompatibles:** Materiales oxidantes, alcalinos o ácidos.



## Ficha de Datos de Seguridad Barniz Marino

**Productos de descomposición:** óxidos de carbono, compuestos orgánicos.

### 11. INFORMACION TOXICOLÓGICA

No se dispone de datos experimentales del producto en si mismos relativos a las propiedades toxicológicas.

**Debido a la presencia de aguarrás:**

**Peligro por aspiración:** Categoría 1

**Información sobre las posibles vías de exposición:** Vías de entrada previsibles: oral, dérmica, inhalación.

**Efectos agudos potenciales en la salud**

**Contacto con los ojos:** Provoca irritación ocular grave.

**Inhalación:** Nocivo si se inhala. Puede causar una depresión del sistema nervioso central (SNC). Puede provocar somnolencia o vértigo.

**Contacto con la piel:** Provoca irritación cutánea.

**Ingestión:** Puede causar una depresión del sistema nervioso central (SNC). Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias. Irritante para la boca, la garganta y el estómago.

**Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas**

**Contacto con los ojos:** Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes: dolor o irritación, lagrimeo y enrojecimiento.

**Inhalación:** Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes: náusea o vómito, dolor de cabeza, somnolencia, cansancio, mareo, vértigo, inconsciencia.

**Contacto con la piel:** Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes: irritación, enrojecimiento.

**Ingestión:** Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes: náusea, vómito.

**Efectos crónicos potenciales en la salud**

**General:** No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Carcinogenicidad:** No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.



## Ficha de Datos de Seguridad Barniz Marino

**Mutagenicidad:** No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Teratogenicidad:** No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Efectos de desarrollo:** No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Efectos de fertilidad:** No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

### 12. INFORMACION ECOTOXICOLÓGICA

**Toxicidad:** No disponible.

**Persistencia y degradabilidad:** No disponible.

**Potencial de bioacumulación:** No disponible.

**Movilidad en el suelo:** No disponible.

**Otros efectos adversos:** No disponible.

### 13. INFORMACIÓN SOBRE ELIMINACIÓN

**No eliminar** en alcantarillas, cursos de agua o suelo.

**Residuos del producto:** Los trapos, pinceles, rodillos, etc. que se utilicen en la aplicación del producto deben ser enviados a tratamientos de termo destrucción, en un incinerador apto para productos químicos provisto de postquemador y lavador de gases.

**Envases contaminados:** Los recipientes una vez secos, deben ser compactados para evitar su reutilización y luego ser enviados a tratamientos de termo destrucción, como lo indicado en el punto anterior. No utilizar los embalajes para contener agua potable o alimentos.

**Se recomienda la consulta de la legislación local antes de la disposición de los residuos.**

### 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

De acuerdo con la Clasificación establecida en el Reglamento de Transporte de Mercaderías Peligrosas por Carreteras (Acuerdo MERCOSUR): Decreto 779/95: Tránsito y Seguridad Vial – Reglamentario de la Ley 24.449/95. Anexo S. Resolución S.T: N°195/97:

**Transporte por carretera en Argentina**



## Ficha de Datos de Seguridad Barniz Marino



Nombre apropiado para embarque: Barniz Marino.  
Número ONU: 1263  
Clase de peligro para el transporte: 3  
Grupo de embalaje: III.

### Transporte por carretera en el Mercosur

Nombre apropiado para embarque: Barniz Marino.  
Número ONU: 1263  
Clase de peligro para el transporte: 3  
Grupo de embalaje: III.

**Precauciones especiales para el usuario:** siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

## 15. INFORMACION SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

**Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medioambiente:** Deben observarse las disposiciones nacionales y locales vigentes.  
**La información relativa al etiquetado está en la Sección 2.**

La presente ficha de datos de seguridad fue elaborada conforme a:

- Resolución 801/2015 de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo, MTESS, Argentina
- Resolución 295/2003 del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social Argentina – Controles de exposición ambiental
- Norma IRAM 41400, segunda edición, fecha 2013-09-18
- Norma IRAM 41401, primera edición, fecha 2014-04-30
- Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de productos químicos (SGA), de Naciones Unidas, 2015, sexta edición.

## 16. OTRAS INFORMACIONES

### Glosario

**CAS:** Servicio de Resúmenes Químicos

**TLV-TWA:** Valor Límite Umbral promedio para una exposición sobre la base de 8 horas de trabajo por día y 40 horas semanales de trabajo (Threshold Limit Value – Time Weighted Average)

**ACGIH:** American Conference of Governmental Industrial Hygienists.



## Ficha de Datos de Seguridad Barniz Marino

**CMP:** Concentración Máxima Permisible en el Tiempo (jornada normal de trabajo de 8 horas/día y una semana laboral de 40 horas).

La clasificación (ver Secciones 2, 9, 11 y 12) se ha efectuado por analogía con otros productos y en base a datos del producto.

La información de esta Ficha de Datos de Seguridad se refiere al producto mencionado en la Sección 1 y no es válida para otros productos ni para cualquier proceso.

La Ficha de Datos de Seguridad proporciona información de salud y seguridad y es, según nuestro mejor conocimiento y entendimiento, correcta y se facilita de buena fe, pero sin otorgar garantía alguna. El producto debe ser usado en aplicaciones consistentes con su ficha técnica. Los usuarios deben tener acceso a esta información antes de aplicar el producto.

Para cualquier otro uso, se debe solicitar información al fabricante. En todos los casos, será responsabilidad del usuario que esta información sea debidamente solicitada y utilizada.

# Impregnante



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

### 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Producto: CETOL CLASSIC SATINADO Colores

Uso recomendado: Protector para maderas

Proveedor: **AkzoNobel Argentina S.A.**  
Ruta Panamericana Km 37,5 - Garín – CP B1619IEA  
Buenos Aires - ARGENTINA  
(54) -3327-447-777  
www.alba.com.ar  
www.akzonobel.com

Teléfonos de emergencia: 54- (0)- 3327-447777  
CIQUIME: 54-(0)-800-222-2933

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

**Clasificación de la sustancia o la mezcla:**  
CLASIFICACIÓN GHS

Líquidos inflamables (Categoría 3)  
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS DIANA (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Efectos narcóticos) - Categoría 3  
PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1  
Peligros para el Medio Ambiente Acuático- Peligro agudo (Categoría 2)



**ATENCIÓN**

Líquido y vapores inflamables  
Puede provocar somnolencia o vértigo  
Tóxico para los organismos acuáticos con efectos nocivos duraderos

#### Consejos de prudencia

##### **General:**

Mantener fuera del alcance de los niños. Si se necesita consultar a un médico, tener a mano el recipiente o la etiqueta del producto.

##### **Prevención:**

Procurarse las instrucciones antes del uso. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. Usar guantes de protección. Usar protección para los ojos o la cara. Usar ropa protectora. Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar. Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado. Evitar respirar vapor.

##### **Intervención:**



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

En caso de exposición demostrada o supuesta buscar atención médica. EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Llamar a un CENTRO DE CONTROL DE ENVENENAMIENTO o a un médico si la persona se siente mal.

### Almacenamiento:

Guardar bajo llave. Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco.

### Eliminación:

Eliminar el contenido y el recipiente en conformidad con las reglamentaciones locales, regionales, nacionales e internacionales.

### Componentes peligrosos:

No se conoce ninguno.

## 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Mezcla: Protector para maderas base solvente

NOMBRE DEL COMPONENTE	N° CAS	% EN PESO
Aguarrás	64742-82-1	50 - < 75
2-butanona-oxima	96-29-7	0 - < 1
Bis(2-etilhexanoato) de calcio	136-51-6	0 - < 1
Ácido neodecanoico, sal de cobalto	27253-31-2	0 - < 1

### Información adicional:

El producto contiene otros componentes peligrosos en proporciones por debajo de los valores de corte / límites de concentración establecidos por el GHS y/o componentes no peligrosos. Todos los peligros conocidos del producto están informados en la presente FDS. La información confidencial sobre la composición se ha omitido.

Los límites de exposición laboral, en caso de existir, figuran en la sección 8.

## 4. PRIMEROS AUXILIOS

En todos los casos consultar al médico. Suministrar la información de esta hoja de seguridad

### Descripción de los primeros auxilios

#### Contacto con los ojos:

Enjuagar los ojos inmediatamente con mucha agua, levantando de vez en cuando los párpados superior e inferior. Verificar si la víctima lleva lentes de contacto y en ese caso, retirárselas. Continúe enjuagando por lo menos durante 15 minutos. Procurar atención médica.

#### Inhalación:

Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Si se sospecha que los vapores continúan presentes, la persona encargada del rescate deberá usar una máscara adecuada o un aparato de respiración autónoma. Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno. Puede ser peligroso para la persona que proporcione ayuda al dar respiración boca a boca. Procurar atención médica. En caso necesario, llamar a un centro de información toxicológica o a un médico. Si está inconsciente, coloque en posición de defensa





## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

y consiga atención médica inmediatamente. Asegure una buena circulación de aire. Aflojar todo lo que pudiera estar apretado, como el cuello de una camisa, una corbata, un cinturón.

### **Contacto con la piel:**

Lavar con abundante agua y jabón. Quitese la ropa y calzado contaminados. Lave la ropa contaminada con agua utilizando guantes. Continúe enjuagando por lo menos por 10 minutos. Procurar atención médica. En el caso de que existan quejas o síntomas, evite otras exposiciones. Lavar la ropa antes de volver a usarla. Limpiar el calzado completamente antes de volver a usarlo.

### **Ingestión:**

Lave la boca con agua. Retirar las prótesis dentales si es posible. Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Si se ha ingerido material y la persona expuesta está consciente, suminístrele pequeñas cantidades de agua para beber. Deje de proporcionarle agua si la persona expuesta se encuentra mal ya que los vómitos pueden ser peligrosos. No inducir al vómito a menos que lo indique expresamente el personal médico. Si vomita, mantener la cabeza baja de manera que el vómito no entre en los pulmones. Procurar atención médica. En caso necesario, llamar a un centro de información toxicológica o a un médico. No suministrar nada por vía oral a una persona inconsciente. Si está inconsciente, coloque en posición de defensa y consiga atención médica inmediatamente. Asegure una buena circulación de aire. Aflojar todo lo que pudiera estar apretado, como el cuello de una camisa, una corbata, un cinturón.

### **Efectos agudos potenciales para la salud:**

**Contacto con los ojos:** No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Inhalación:** Puede causar una depresión del sistema nervioso central (SNC). Puede provocar somnolencia o vértigo.

**Contacto con la piel:** No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Ingestión:** Puede causar una depresión del sistema nervioso central (SNC).

### **Signos/síntomas de sobreexposición:**

**Contacto con los ojos:** Ningún dato específico.

**Inhalación:** Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:

náusea o vómito  
dolor de cabeza  
somnolencia/cansancio  
mareo/vértigo  
inconsciencia

**Contacto con la piel:** Ningún dato específico.

**Ingestión:** Ningún dato específico.

### **Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial:**

#### **Notas para el médico:**

Tratar sintomáticamente. Contactar un especialista en tratamientos de envenenamientos inmediatamente si se ha ingerido o inhalado una gran cantidad

#### **Tratamientos específicos:**

No hay un tratamiento específico

#### **Protección del personal de primeros auxilios:**



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

No se debe realizar ninguna acción que suponga un riesgo personal o sin formación adecuada. Si se sospecha que los vapores continúan presentes, la persona encargada del rescate deberá usar una máscara adecuada o un aparato de respiración autónoma. Puede ser peligroso para la persona que proporcione ayuda al dar respiración boca a boca. Lave bien la ropa contaminada con agua antes de quitársela, o use guantes.

Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

---

### 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

#### Medios de extinción

##### **Medios de extinción apropiados:**

Utilizar polvo químico seco, anhídrido carbónico, agua pulverizada o espuma (neblina).

##### **Medios de extinción no apropiados:**

No se conoce ninguno.

##### **Peligros específicos del producto químico:**

En caso de incendio o calentamiento, ocurrirá un aumento de presión y el recipiente estallará, con el riesgo de que ocurra una explosión. Este material es nocivo para la vida acuática. Se debe impedir que el agua de extinción de incendios contaminada con este material entre en vías de agua, drenajes o alcantarillados.

##### **Productos de descomposición térmica peligrosos:**

Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales:

dióxido de carbono  
monóxido de carbono  
óxido/óxidos metálico/metálicos

##### **Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios:**

En caso de incendio, aislar rápidamente la zona, evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se debe realizar ninguna acción que suponga un riesgo personal o sin formación adecuada. Desplazar los contenedores lejos del incendio si puede hacerse sin peligro. Use agua pulverizada para refrigerar los envases expuestos al fuego.

##### **Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios:**

Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva.

---

### 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

#### Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

##### **Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:**

No se debe realizar ninguna acción que suponga un riesgo personal o sin formación adecuada. Evacuar los alrededores. No deje que entre el personal innecesario y sin protección. No toque o camine sobre el material derramado. Apagar todas las fuentes de ignición. Ni bengalas, ni humo, ni llamas en el área de riesgo. Evitar respirar el vapor o la neblina. Proporcionar ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. Llevar puesto un equipo de protección individual adecuado.

##### **Para el personal de emergencia:**



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Si se necesitan prendas especiales para gestionar el vertido, tomar en cuenta las informaciones recogidas en la Sección 8 en relación a los materiales adecuados y no adecuados. Consultar también la información mencionada en "Para personal de no emergencia".

### **Precauciones ambientales:**

Evitar la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, las vías fluviales, las tuberías de desagüe y las alcantarillas. Informar a las autoridades pertinentes si el producto ha causado contaminación medioambiental (alcantarillas, vías fluviales, suelo o aire). Material contaminante del agua. Puede ser dañino para el medio ambiente si es liberado en cantidades grandes. Recoger el vertido.

### **Métodos y material de contención y de limpieza**

#### **Derrame pequeño:**

Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Diluir con agua y fregar si es soluble en agua. Alternativamente, o si es insoluble en agua, absorber con un material seco inerte y colocar en un contenedor de residuos adecuado. Elimine por medio de un contratista autorizado para la eliminación.

#### **Gran derrame:**

Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Aproximarse al vertido en el sentido del viento. Evite que se introduzca en alcantarillas, canales de agua, sótanos o áreas reducidas. Lave los vertidos hacia una planta de tratamiento de efluentes o proceda como se indica a continuación. Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales (ver Sección 13). Elimine por medio de un contratista autorizado para la eliminación. El material absorbente contaminado puede presentar el mismo riesgo que el producto derramado.

Ver la Sección 1 para información sobre los contactos de emergencia y la Sección 13 para la eliminación de los residuos

---

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### **Precauciones para una manipulación segura**

#### **Medidas de protección:**

Usar equipo protector personal adecuado (ver sección 8). Las personas con antecedentes de sensibilización cutánea no deben trabajar en ningún proceso en el que se utilice este producto. Evitese la exposición – recábense instrucciones especiales antes del uso. Evite la exposición durante el embarazo. No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad. No introducir en ojos en la piel o en la ropa. No respire los vapores o nieblas. No ingerir. Evitar su liberación al medio ambiente. Use sólo con ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. No entre en áreas de almacenamiento y espacios cerrados a menos que estén ventilados adecuadamente. Consérvese en su envase original o en uno alternativo aprobado fabricado en un material compatible, manteniéndose bien cerrado cuando no esté en uso. Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, o de cualquier otra fuente de ignición. Use equipo eléctrico (de ventilación, iluminación y manipulación de materiales) a prueba de explosiones. Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas. Tomar medidas de precaución contra la acumulación de cargas electrostáticas. Los envases vacíos retienen residuos del producto y pueden ser peligrosos. No vuelva a usar el envase.



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

### Información relativa a higiene en el trabajo de forma general:

Se deberá prohibir comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Los trabajadores deberán lavarse las manos y la cara antes de comer, beber o fumar. Retirar el equipo de protección y las ropas contaminadas antes de acceder a zonas donde se coma. Consultar también en la Sección 8.2 la información adicional sobre medidas higiénicas.

### Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Conservar de acuerdo con las normativas locales. Almacenar en un área separada y homologada. Almacenar en el contenedor original protegido de la luz directa del sol en un área seca, fresca y bien ventilada, separado de materiales incompatibles (ver Sección 10) y comida y bebida. Guardar bajo llave. Eliminar todas las fuentes de ignición. Manténgase alejado de los materiales oxidantes. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Los envases abiertos deben cerrarse perfectamente con cuidado y mantenerlos en posición vertical para evitar derrames. No almacenar en contenedores sin etiquetar. Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.

## 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

### Parámetros de control

#### Límites de exposición ocupacional:

En la legislación argentina no hay datos específicos referidos al preparado.

Se informan los valores CMP o CMP/CTP establecidos por la legislación argentina, Resolución 295/03 del Ministerio de Trabajo, para los principales componentes del producto.

• CMP = Concentración Máxima Permisible en el Tiempo (jornada normal de trabajo de 8 horas/día y una semana laboral de 40 horas)

• CMP / CPT = Concentración Máxima Permisible en el Tiempo / Concentración Máxima para cortos Periodos de Tiempo (en un tiempo de 15 minutos).

Nombre químico	CAS N°	CMP	CMP/CPT
Aguarrás	64742-82-1	100 ppm	-
Ácido neodecanoico, sal de cobalto	27253-31-2	0.02 mg/m <sup>3</sup>	-

De acuerdo con Resolución 295/03 del Ministerio de Trabajo

#### Procedimientos recomendados para el monitoreo:

Adoptar los procedimientos establecidos por la legislación vigente: Ley N° 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Ley N° 24557 de Riesgos de Trabajo, Resolución 295/2003 Superintendencia de Riesgos de Trabajo.

#### Controles técnicos apropiados:

Use sólo con ventilación adecuada. Utilizar aislamientos de áreas de producción, sistemas de ventilación locales u otros controles de ingeniería para mantener la exposición del trabajador a los contaminantes presentes en el aire por debajo de los límites recomendados o establecidos por la legislación. Los controles de Ingeniería también deben de mantener el gas, vapor o polvo por debajo del límite de explosión. Utilizar equipo de ventilación anti



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

explosión.

### Controles de exposición medioambiental:

Emisiones de los equipos de ventilación o de procesos de trabajo deben ser evaluados para verificar que cumplen con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente. En algunos casos será necesario el uso de eliminadores de humo, filtros o modificaciones del diseño del equipo del proceso para reducir las emisiones a un nivel aceptable.

### Medidas de protección individual

#### Medidas higiénicas:

Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Usar las técnicas apropiadas para eliminar ropa contaminada. Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

#### Protección de los ojos/la cara:

Equipo protector ocular que cumpla con las normas aprobadas debe ser usado cuando una evaluación del riesgo indique que es necesario para evitar toda exposición a salpicaduras del líquido, lloviznas, gases o polvos. Si existe la posibilidad de contacto con el producto se debe usar el siguiente equipo de protección, a menos que la evaluación del riesgo exija un grado superior de protección: gafas de seguridad con protección lateral.

### Protección de la piel y de las manos

#### Protección corporal:

El personal debe utilizar ropa antiestática hecha de fibras naturales o sintéticas resistentes a altas temperaturas.

#### Otro tipo de protección cutánea:

Se deben elegir el calzado adecuado y cualquier otra medida de protección cutánea necesaria dependiendo de la tarea que se lleve a cabo y de los riesgos implicados. Tales medidas deben ser aprobadas por un especialista antes de proceder a la manipulación de este producto.

#### Protección respiratoria:

Si los trabajadores están expuestos a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar equipos adecuados y certificados.

Los tratamientos como el lijado, quemado, etc. de la película de pintura pueden crear polvos y/o humos peligrosos. Cuando fuese posible, se debería usar el lijado al agua. Trabajar en zonas correctamente ventiladas. Protección respiratoria en caso de formación de polvo o de niebla por spray (filtro de partículas EN143 tipo P2) Protección respiratoria en caso de formación de vapores (media mascarilla con combinación de filtro A2-P2 hasta concentraciones de 0.5% en volumen).

### Controles de exposición medioambiental:

No permita que, en caso de derrame, traspase el drenaje o llegue a una corriente de agua.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico:	Líquido semitransparente color natural
Olor:	No disponible
Umbral olfativo:	No disponible
pH:	No aplica
Punto de fusión / Punto de congelación:	No disponible
Punto inicial e intervalo de ebullición:	> 35 °C
Punto de inflamación:	42 – 45 °C



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Tiempo de combustión:	No aplicable
Velocidad de combustión:	No aplicable
Tasa de evaporación:	No disponible
Inflamabilidad (sólido, gas):	No disponible
Límites superior/inferior de inflamabilidad:	No disponible
Presión de vapor:	No disponible
Densidad de vapor:	Mayor que la del aire
Densidad relativa:	0,88 +/- 0.01 g/cm <sup>3</sup>
Solubilidad:	No miscible
Coefficiente de reparto n-octanol/agua:	No disponible
Temperatura de auto-inflamación:	No disponible
Temperatura de descomposición:	No disponible
TDAA:	No disponible
Viscosidad dinámica (40° C):	240 cP

### 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

#### Reactividad

No hay datos de ensayo disponibles sobre la reactividad de este producto o sus componentes.

#### Estabilidad química

Estable en las condiciones normales de uso y almacenamiento (ver sección 7).

#### Posibilidad de reacciones peligrosas:

Se pueden dar reacciones exotérmicas en contacto con agentes oxidantes, ácidos y bases fuertes.

Durante el secado el producto libera vapores de solventes, debe evitarse el contacto con materiales combustibles.

#### Condiciones que deben evitarse

Calor, altas temperaturas, fuentes de calor / ignición.

#### Materiales incompatibles

Agentes oxidantes, halógenos y compuestos halogenados, ácidos y bases fuertes.

#### Productos de descomposición peligrosos:

El calor, las soldaduras, el corte a llama de superficies pintadas, etc. puede producir humos tóxicos que incluyan como componentes monóxido y dióxido de carbono.

### 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

#### Información sobre los efectos toxicológicos

##### Toxicidad aguda:

No disponible.

##### Irritación/corrosión

No disponible.

##### Sensibilización:

No disponible.

##### Mutagenicidad:

No disponible.

##### Carcinogenicidad:



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

No disponible.

**Toxicidad para la reproducción:**

No disponible.

**Teratogenicidad:**

No disponible.

**Toxicidad específica de órganos diana (exposición única)**

Nombre del producto o ingrediente	Categoría	Vía de exposición	Órganos destino
Aguarrás	Categoría 3	No aplicable	Efectos narcóticos

**Toxicidad específica de órganos diana (exposiciones repetidas):**

No disponible.

**Peligro de aspiración**

Nombre del producto o ingrediente	Resultado
Aguarrás	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1

**Información sobre posibles vías de exposición:**

No disponible.

**Efectos agudos potenciales para la salud**

**Contacto con los ojos:**

No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Inhalación:**

No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Contacto con la piel:**

No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Ingestión:**

No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas**

**Contacto con los ojos:**

Ningún dato específico.

**Inhalación:**

Ningún dato específico.

**Contacto con la piel:**

Ningún dato específico.

**Ingestión:**

Ningún dato específico.

**Efectos retardados e inmediatos, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo**



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

### Exposición a corto plazo

**Posibles efectos inmediatos:**  
No disponible.

**Posibles efectos retardados:**  
No disponible.

### Exposición a largo plazo

**Posibles efectos inmediatos:**  
No disponible.

**Posibles efectos retardados:**  
No disponible.

### Efectos crónicos potenciales para la salud:

**Carcinogenicidad:**  
No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Mutagénesis:**  
No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Teratogenicidad:**  
No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Efectos de desarrollo:**  
No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Efectos sobre la fertilidad:**  
No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

### Medidas numéricas de toxicidad

**Toxicidad aguda estimada:**  
No disponible.

---

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

**Toxicidad**  
No disponible.

**Persistencia/degradabilidad**  
No disponible.

**Potencial de bioacumulación**  
No disponible.

### **Movilidad en el suelo**

**Coefficiente de partición tierra/agua (K<sub>oc</sub>):**  
No disponible.





## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

### Otros efectos adversos:

No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

### 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

#### Métodos de eliminación:

Evitar o minimizar la generación de residuos cuando sea posible. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Desechar los sobrantes y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado a su eliminación. Los residuos no se deben tirar por la alcantarilla sin tratar a menos que sean compatibles con los requisitos de todas las autoridades con jurisdicción. Los envases residuales deben reciclarse. Sólo se deben contemplar la incineración o el enterramiento cuando el reciclaje no sea factible. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Deben tomarse precauciones cuando se manipulen recipientes vaciados que no hayan sido limpiados o enjuagados. Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto. El vapor procedente de residuos del producto puede crear una atmósfera altamente inflamable o explosiva en el interior del recipiente. No cortar, soldar ni esmerilar recipientes usados salvo que se hayan limpiado a fondo por dentro. Evitar la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, las vías fluviales, las tuberías de desagüe y las alcantarillas.

### 14. INFORMACIÓN REALTIVA AL TRANSPORTE

	Carretera	IMDG
14.1 Número ONU	UN1263	UN1263
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	PINTURAS	PAINT. Marine pollutant (Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte		
Clase	3	3
Clase secundaria	-	-
14.4 Grupo de embalaje	III	III
14.5 Peligros para el medio ambiente		
Contaminante marino	Sí.	Sí.
Sustancias contaminantes del mar		Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy
14.6 Precauciones particulares para los usuarios	Transporte dentro de las premisas de usuarios: transportar siempre en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto saben cómo actuar en caso de un accidente o derrame.	
Número HI/Kemler	30	
Planes de emergencia ("Ems")		F-E, S-E



### FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

4.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC	No aplicable	
Información adicional	-	-

#### 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

**Sustancias químicas de los Listados I, II y III de la Convención sobre Armas Químicas**  
No inscrito.

**Protocolo de Montreal (Anexos A, B, C, E):**  
No inscrito.

**Convenio de Estocolmo sobre los contaminantes orgánicos persistentes:**  
No inscrito.

**Convención de Rotterdam sobre el consentimiento informado previo (CIP):**  
No inscrito.

**Protocolo de Aarhus de la UNECE sobre POP y Metales pesados:**  
No inscrito.

**Lista de inventario:**

**Australia:** Al menos un componente no está listado.

**Canadá:** Al menos un componente no está listado.

**China:** Al menos un componente no está listado.

**Europa:** Al menos un componente no está listado.

**Japón:**

**Inventario de Sustancias de Japón (ENCS):** Al menos un componente no está listado.

**Inventario de Sustancias de Japón (ISHL):** Al menos un componente no está listado.

**República de Corea:** Al menos un componente no está listado.

**Malasia:** Al menos un componente no está listado.

**Nueva Zelanda:** Al menos un componente no está listado.

**Filipinas:** Al menos un componente no está listado.

**Taiwán:** Al menos un componente no está listado.

**Estados Unidos:** Al menos un componente no está listado.

#### 16. OTRA INFORMACIÓN



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Se recomienda consultar la FICHA TÉCNICA del producto para su correcta aplicación.

La presente FDS fue revisada según los criterios del GHS, 5ª edición revisada, Naciones Unidas, 2013.

### Historial

Revisión	Fecha	Modificaciones
1	2012/06	emisión
2	2017/05	Primera revisión

### Explicación de Abreviaturas:

ETA = Estimación de Toxicidad Aguda

FBC = Factor de Bioconcentración

SGA = Sistema Globalmente Armonizado

IATA = Asociación de Transporte Aéreo Internacional

IBC = Contenedor Intermedio para Productos a Granel

IMDG = Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas

Log Kow = logaritmo del coeficiente de reparto octanol/agua

MARPOL = Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 con el Protocolo de 1978. ("Marpol" = contaminación marina)

ONU = Organización de las Naciones Unidas

### Aviso al lector

**NOTA IMPORTANTE:** La información de esta hoja de datos no pretende ser exhaustiva y está basada en el estado actual de nuestro conocimiento y en las leyes vigentes: cualquier persona usando el producto para cualquier otro propósito que el específicamente recomendado en la hoja técnica de datos, sin primero obtener nuestra confirmación escrita de la idoneidad para el propósito pretendido, lo hará bajo su propia cuenta y riesgo. Es siempre responsabilidad del usuario seguir todos los pasos necesarios para cumplir toda la serie de demandas de las leyes locales y la legislación. Siempre lea la hoja de datos de seguridad y la hoja técnica de datos para este producto, si están disponibles. Todo consejo que demos o cualquier declaración hecha por nosotros acerca del producto (tanto en esta hoja técnica o en otro lugar distinto) es correcto según nuestro mejor conocimiento pero nosotros no tenemos control sobre la calidad o el estado del sustrato ni de los muchos factores que afectan al uso y aplicación del producto. Por consiguiente, a menos que específicamente lo acordemos por escrito de otro modo, no aceptamos ninguna responsabilidad en todo lo que sea relacionado con las prestaciones técnicas del producto o por cualquier pérdida o daño emanado del uso del producto. Todos los productos suministrados y los consejos técnicos dados están sujetos a nuestros plazos de tiempo normales y condiciones de venta. Debería solicitar una copia de este documento y revisarlo cuidadosamente. La información contenida en esta hoja técnica está sujeta a modificación de cuando en cuando a las luces de la experiencia y de nuestra política de continuo desarrollo. Es responsabilidad del usuario verificar que esta hoja técnica es la actual antes de usar el producto.

*Las marcas de fábrica mencionadas en esta hoja técnica son marcas registradas o licenciatarias de AkzoNobel.*

### Oficina Central

*AkzoNobel Decorative Coatings BV, Christian Neefstraat 2, 1077 WW Amsterdam, The Netherlands*

Aguarrás

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



(Conforme al SGA rev. 5)

## AGUARRAS MINERAL

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

<b>Empresa:</b> YPF S.A. <b>Dirección:</b> Av. Macacha Güemes n° 515 <b>CP</b> C1106BKK <b>Buenos Aires - ARGENTINA</b> <b>Tel#</b> (+ 5411) 5441-2000 <b>Fax#</b> (+ 5411) 5441-5796	<b>Nombre comercial:</b> AGUARRÁS MINERAL <b>Nombre químico:</b> Disolvente (petróleo).
	<b>Sinónimos:</b> White Spirit. Éter de petróleo. Nafta (petróleo), fracción pesada hidrodesulfurada.
	<b>Teléfono de emergencia:</b> <b>En Argentina:</b> 0800-222-2933 <b>Desde otros países:</b> +54 11 4552-8747

## 2. IDENTIFICACION DEL PELIGRO O PELIGROS

<b>Pictograma</b>				
<b>Palabra Advertencia</b>	Peligro			
<b>Indicación de Peligro</b>	H226 Líquido y vapores inflamables	H315 Provoca irritación cutánea. H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias. H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.	H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.	
<b>Consejo de Prudencia</b>	Líquidos inflamables - Categoría 3	Corrosión/Iritación de la Piel - Categoría 2 Riesgo de Aspiración - Categoría 1 Toxicidad específica órganos diana, exposición única - Categoría 3	Efectos crónicos al medioambiente acuático - Categoría 2	
<b>Otras regulaciones</b>				
<b>OTROS PELIGROS</b>				
Producto no aditivado con anti-estáticos. Acumulador estático: este material es un acumulador estático. Ciertos factores, como la temperatura del líquido, la presencia de contaminantes, la adición de aditivos antiestáticos y la filtración pueden influenciar notablemente la conductividad del líquido y modificar la capacidad de acumular estática.				

## 3. COMPOSICIÓN/INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

<b>Composición general:</b> Combinación compleja de hidrocarburos obtenida de un proceso de hidrodesulfuración catalítica. Compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos en su mayor parte dentro del intervalo de C7 a C12 y con un intervalo de ebullición aproximado de 145°C a 218°C.			
<b>Principales Componentes</b>	<b>Rango %</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Frases S</b>
Nafta (petróleo), fracción pesada hidrodesulfurada. (Benceno < 0.01%). CAS # 64742-82-1 CE # 265-185-4	100		

Rev.:14 Fecha:02 de jul de 2019 Doc:11977 1 de 7

#### 4.PRIMEROS AUXILIOS

**Inhalación:** Sacar a la persona afectada al aire libre. Si la respiración es dificultosa, administrar oxígeno; en caso de parada respiratoria, asistir la respiración artificialmente. Solicitar asistencia médica.

**Ingestión/Aspiración:** NO INDUCIR EL VÓMITO. Solicitar asistencia médica urgente.

**Contacto piel/ojos:** Retirar las prendas contaminadas con producto. Lavar la zona afectada con agua y jabón. Solicitar asistencia médica. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua abundante durante al menos 15 minutos. Solicitar asistencia médica.

**Medidas generales:** Solicitar asistencia médica urgente.

#### 5.MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

**Medidas de extinción:** CO<sub>2</sub>, espumas, agua pulverizada y químicos secos.

**Contraindicaciones:** NO UTILIZAR NUNCA CHORRO DE AGUA DIRECTO.

**Productos de combustión:** CO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>O; CO y gases tóxicos / irritantes en caso de combustión incompleta.

**Medidas especiales:** Aislar y sacar el contenedor de la zona de fuego si puede hacerse sin riesgo. Aplicar agua fría a los tanques o depósitos expuestos a las llamas hasta que el fuego se haya extinguido. Mantenerse alejado de los tanques. En caso de fuego intenso es recomendable el empleo de mangueras sin manipulación directa para evitar riesgos. Si el fuego se vuelve incontrolable, aislar y abandonar la zona y dejar que el fuego arda. Consultar y aplicar planes de emergencia en caso de que existan.

**Peligros especiales:** Producto inflamable y combustible. Los vapores forman mezclas explosivas e inflamables con el aire y se pueden inflamar en presencia de calor, llamas, chispas y electricidad estática. Los vapores pueden viajar hasta fuentes remotas de ignición e inflamarse. Los contenedores vacíos pueden explotar con el calor del fuego. Peligro de explosión de vapores en interiores, exteriores y en conductos. Vertido a drenajes o alcantarillas puede inflamarse y explotar.

**Equipos de protección:** Prendas para lucha contra incendios resistentes al calor. Cuando exista alta concentración de vapores o humos, utilizar aparato de respiración autónoma.

#### 6.MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

**Precauciones para el medio ambiente:** Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

**Precauciones personales:** Aislar la zona del derrame. Evitar la inhalación prolongada de vapores y el contacto con el producto. Eliminar cualquier fuente de ignición. No fumar en la zona del derrame.

**Detoxificación y limpieza:** Derrames pequeños: Emplear materiales absorbentes como arena u otros y depositar el material en contenedores cerrados para su posterior eliminación.

Derrames grandes: Evitar la dispersión con barreras mecánicas. Canalizar en zanjas los vertidos para después aspirarlos a contenedores cerrados y eliminarlos.

**Protección personal:** Es recomendable el empleo de equipos de respiración autónoma y trajes impermeables u otras prendas protectoras adecuadas como guantes y gafas.

## 7.MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### Manipulación:

#### *Precuciones generales:*

Utilizar ropa de protección adecuada y gafas de seguridad para prevenir el contacto con la piel y los ojos y protección respiratoria para evitar la exposición por inhalación. En las áreas de manejo, uso o almacenamiento del producto, mantener alejadas las posibles fuentes de ignición y no fumar. El transvase de productos se debe hacer mediante conexiones estancas y conectadas a tierra. Utilizar equipos correctamente conectados a tierra y herramientas antideflagrantes.

El material puede acumular cargas estáticas que pueden causar una chispa eléctrica (fuente de ignición). Cuando el material se maneja a granel, una chispa eléctrica puede encender los vapores de líquidos inflamables o residuos que puedan estar presentes (por ejemplo, durante las operaciones de trasvase de carga). Use procedimientos adecuados para conexión a tierra. Sin embargo, las conexiones a tierra pueden no eliminar el peligro de la acumulación de estática. Coloque el recipiente a tierra durante el llenado y mantenga contacto con el mismo. No utilice equipos electrónicos en proximidades de las áreas de llenado, excepto que los mismos estén debidamente certificados como seguros. Consulte las normas locales aplicables para orientación: Instituto Americano del Petróleo 2003, o National Fire Protection Agency 77, o CENELEC CLC / TR 50404.

*Condiciones específicas:* Se deben emplear procedimientos especiales de limpieza y mantenimiento de los tanques para evitar la exposición a vapores. Se debe comprobar que los tanques han sido adecuadamente purgados antes de realizar cualquier operación de limpieza o mantenimiento en ellos. Si la purga se ha realizado con nitrógeno, asegurarse de que la atmósfera es respirable antes de entrar en ellos. El nitrógeno puede producir una pérdida instantánea de conocimiento.

*Uso Específico:* Diluyente.

### Almacenamiento:

*Temperatura y productos de descomposición:* Cuando descomponen puede emitir humos tóxicos e irritantes.

*Reacciones peligrosas:* Material inflamable.

*Condiciones de almacenamiento:* Guardar el producto en recipientes cerrados y etiquetados. Mantener los recipientes en lugar fresco y ventilado, alejados del calor y de fuentes de ignición. Mantener los recipientes conectados a tierra.

*Materiales incompatibles:* Oxidantes fuertes y ácidos.

## 8.CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

### Equipos de protección personal:

*Protección ocular:* Gafas de seguridad contra salpicaduras y vapores.

*Protección respiratoria:* Equipos autónomos de respiración en presencia de altas concentraciones de vapor.

*Protección cutánea:* Guantes resistentes a los disolventes, ropa de protección y calzado adecuado.

*Otras protecciones:* Duchas y lavajos en áreas de trabajo.

**Precauciones generales:** Evitar el contacto prolongado y la inhalación de vapores. Sistema de ventilación local eficiente.

**Prácticas higiénicas en el trabajo:** La ropa empapada en el producto debe ser mojada (preferentemente bajo la ducha) para evitar la inflamación y ser retirada lo más rápidamente posible, fuera del radio de acción de fuentes de ignición. Buenas prácticas de trabajo y la adopción de medidas higiénicas reducen exposiciones innecesarias. Utilizar cremas para la piel después del trabajo.

### **Controles de exposición:** Disolvente Stoddard (White Spirit):

TLV/TWA (ACGIH): 100 ppm

REL/TWA (NIOSH): 350 mg/m<sup>3</sup>

REL/techo (NIOSH): 1800 mg/m<sup>3</sup>

### Nafta VM y P:

TLV/TWA (ACGIH): 300 ppm

REL/TWA (NIOSH): 350 mg/m<sup>3</sup>

REL/techo (NIOSH): 1800 mg/m<sup>3</sup>

9.PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS	
Aspecto:Líquido.	pH: NP
Color:25 mín. (Saybolt).	Olor: Característico
Punto de ebullición: 145-218°C	Punto de fusión/congelación:
Punto de inflamación/Inflamabilidad: 36.9°C mín. C/C	Autoinflamabilidad: >200 °C
Propiedades explosivas: LSE: 6.0% LIE: 1.1%	Propiedades comburentes: NP
Presión de vapor:	Densidad: 0.776 g/cm <sup>3</sup>
Tensión superficial: NP	Viscosidad:
Densidad de vapor:	Coef. reparto (n-octanol/agua):
Hidrosolubilidad: Insoluble.	Solubilidad: Miscible con benceno, alcohol, éter, cloroformo y disulfuro de carbono.
Otros datos: Aromáticos totales: < 25% Conductividad Eléctrica: 0 pS/m (Valor Típico: <25 pS/m)	

10.ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Estabilidad: Producto estable a temperatura ambiente. Inflamable a temperatura ambiente en presencia de fuentes de ignición.	Condiciones a evitar: Exposición a llamas, chispas o altas temperaturas.
Incompatibilidad: Oxidantes fuertes y ácidos.	
Productos de combustión/descomposición peligrosos: CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O, CO (en caso de combustión incompleta) e hidrocarburos inquemados.	
Riesgo de polimeración: NP	Condiciones a evitar: NP

11.INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA	
Vías de entrada: Inhalación. Contacto con piel, ojos e ingestión.	
Efectos agudos y crónicos: Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar. Irrita la piel. La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo. La exposición repetida y prolongada a elevadas concentraciones de vapores puede causar daños en el sistema nervioso central.	
Carcinogenicidad: NP	
Toxicidad para la reproducción: No existen evidencias de toxicidad para la reproducción en mamíferos.	
Condiciones médicas agravadas por la exposición: Problemas respiratorios y afecciones dermatológicas. Evitar el uso de epinefrina y sustancias relacionadas debido a que pueden provocar irregularidades cardíacas; evitar el uso de antieméticos debido a posibles efectos sinérgicos en la depresión del sistema nervioso central. No se debe ingerir alcohol dado que promueve la absorción intestinal del producto.	

## 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

### Forma y potencial contaminante:

*Persistencia y degradabilidad:* Es de esperar que la biodegradación sea el principal proceso final en el suelo y agua. La tasa de biodegradación depende de la temperatura, de la presencia de un número suficiente de microorganismos capaces de metabolizar los hidrocarburos y de la propia concentración del producto en el suelo o en el agua. La biodegradación de los hidrocarburos C7 - C12 es de esperar sea significativa bajo condiciones medioambientales favorables por oxidación microbiana.

*Movilidad/Bioacumulación:* El potencial de bioacumulación en ecosistemas acuáticos y terrestres es dependiente del potencial de bioacumulación de los componentes individuales. Los componentes aromáticos y alifáticos solubles en agua presentan un factor de bioconcentración bajo basado en sus coeficientes de partición octanol-agua.

**Efecto sobre el medio ambiente:** Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

## 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

**Métodos de eliminación de la sustancia (excedentes):** Incineración o recuperación cuando sea posible.

**Residuos:** Líquidos y sólidos de procesos industriales.

*Eliminación:* Remitirse a un gestor autorizado.

*Manipulación:* Los materiales contaminados por el producto presentan los mismos riesgos y necesitan las mismas precauciones que el producto y deben considerarse como residuo tóxico y peligroso. No desplazar nunca el producto a drenaje o alcantarillado.

*Disposiciones:* Los establecimientos y empresas que se dediquen a la recuperación, eliminación, recogida o transporte de residuos deberán cumplir las disposiciones existentes relativas a la gestión de residuos u otras disposiciones municipales, provinciales y/o nacionales en vigor.



<b>14. CONSIDERACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE</b>	
<b>Precauciones especiales:</b> Estable en condiciones normales de transporte.	
<b>Información complementaria:</b>	
<b>TRANSPORTE TERRESTRE :</b>	
Nombre Apropriado para Embarque :	DESTILADOS DE PETROLEO, N.E.P
No UN/ID :	1268
Clase de Peligro:	3
Número de Identificación de Riesgo :	30
Grupo de Embalaje :	III
Cantidad Exenta :	333
<b>TRANSPORTE AÉREO (ICAO/IATA) :</b>	
Nombre Apropriado para Embarque :	DESTILADOS DE PETROLEO, N.E.P
No UN/ID :	1268
Clase de Peligro :	3
Grupo de Embalaje :	III
CRE :	10L
Aviones de Pasajeros y Carga :	Y344, 10L / 355, 60L
Aviones de Carga solamente :	366, 220L
<b>TRANSPORTE MARÍTIMO (IMDG/IMO) :</b>	
Nombre Apropriado para Embarque :	DESTILADOS DE PETROLEO, N.E.P
No UN/ID :	1268
Clase de Peligro :	3
Grupo de Embalaje :	III
Contaminante Marino :	SI
Estiba y Segregación :	Categoría A
Ems :	F-E, S-E

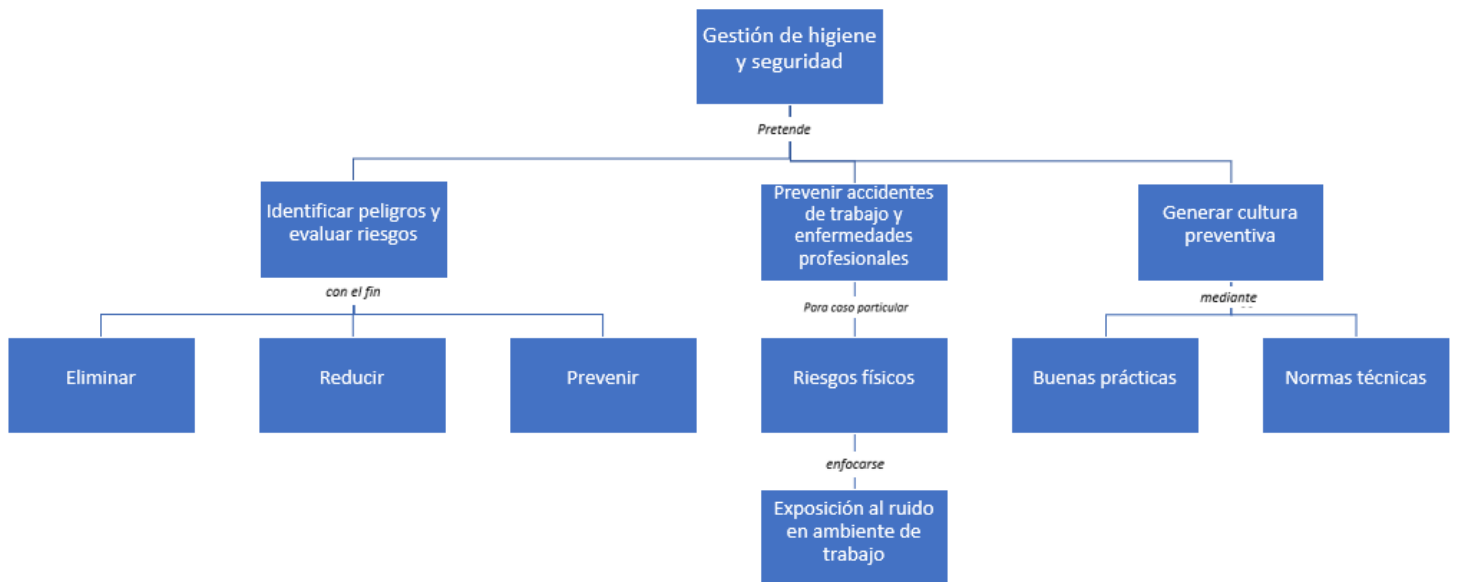
<b>15.INFORMACIÓN REGLAMENTARIA</b>	
<b>CLASIFICACIÓN:</b>	<b>ETIQUETADO</b>
	<b>Símbolo:</b> Xn, N.
	<b>Frases R:</b> R10: Inflamable. R38: Irrita la piel. R65: Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar. R67: La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo. R51/53: Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
	<b>Frases S:</b> S23: No respirar los vapores. S24: Evítase el contacto con la piel. S29: No tirar los residuos por el desagüe. S43: En caso de incendio utilizar agua pulverizada, espumas, polvo químico seco o CO2. No usar nunca chorro de agua a presión. S61: Evítase su liberación al medio ambiente. Recíbense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad. S62: En caso de ingestión no provocar el vómito: acóndase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase.
<b>Otras regulaciones:</b>	El producto está listado en el Inventario Químico TSCA (EPA).

## 16.OTRAS INFORMACIONES

Bases de datos consultadas:	Frases R incluidas en el documento:
<p>EINECS: European Inventory of Existing Commercial Substances.            HSDB: US National Library of Medicine.            RTECS: US Dept. of Health &amp; Human Services</p>	
<b>Normativa consultada:</b>	
<p>Ficha de Datos de Seguridad conforme a la Resolución 801/2015 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), MTESS, y a la Norma IRAM 41400: 2013 – Formato de Ficha de Datos de Seguridad según el SGA.            Resolución 295/2003 Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, República Argentina – Controles de exposición ambiental.            Resolución 844/2017 Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, República Argentina – Agentes cancerígenos.            International Agency for Research on Cancer (IARC), clasificación de carcinógenos.            Ley Nacional N° 24.051 y sus reglamentaciones, República Argentina – Ley de residuos peligrosos.            Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, quinta edición revisada, 2015 (SGA 2015 - "ST/SG/AC 10/30/Rev. 5"). Se toma en consideración la quinta edición por ser la vigente para Argentina según Resolución 801/2015 de la SRT. De todos modos, la información se contrasta con la edición 6 ("ST/SG/AC 10/30/Rev. 6") y se aclaran las diferencias de ser necesario.            Resolución 195/97 Secretaría de Obras Públicas y Transporte, República Argentina – Reglamento General para el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera. Acuerdo sobre Transporte de Productos Peligrosos en el ámbito del MERCOSUR, MERCOSUR/CMC/DEC N° 2/94.            Acuerdo europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera (ADR 2017) y modificatorias.            Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID 2017) y modificatorias.            Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG 2016 - Enmienda 38-16), International Maritime Organization (IMO).            Código IBC 2016, IMO, Resolución IMO MSC.369(93).            Regulaciones de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA 58 ed., 2017) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.</p>	
<b>Glosario:</b>	
CAS: Servicio de Resúmenes Químicos	TDL <sub>50</sub> : Dosis Tóxica Mínima
IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer	LDL <sub>50</sub> : Dosis Letal Mínima
TLV: Valor Límite Umbral	CE <sub>50</sub> : Concentración Efectiva Media
TWA: Media Ponderada en el tiempo	CI <sub>50</sub> : Concentración Inhibitoria Media
STEL: Límite de Exposición de Corta Duración	BOD: Demanda Biológica de Oxígeno.
REL: Límite de Exposición Recomendada	NP: No Pertinente
PEL: Límite de Exposición Permitido	BEI: Índice de Exposición Biológica
VLA: Valor Límite Ambiental	: Cambios respecto a la revisión anterior
DL <sub>50</sub> : Dosis Letal Media	[1502.049]
CL <sub>50</sub> : Concentración Letal Media	Corrección de contenido de benceno y agregado de aromáticos totales.
<p>La información que se suministra en este documento se ha recopilado en base a las mejores fuentes existentes y de acuerdo con los últimos conocimientos disponibles y con los requerimientos legales vigentes sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Esto no implica que la información sea exhaustiva en todos los casos. Es responsabilidad del usuario determinar la validez de esta información para su aplicación en cada caso.</p>	

## Anexo IV

### Mapa conceptual



## Anexo V


### Sonómetro integrador



## SC102

### Especificaciones técnicas

#### Certificados y normas

- Evaluación de la conformidad mediante la siguiente combinación de módulos: Examen de modelo (Módulo B) y Declaración de conformidad con el modelo basado en la garantía de calidad del proceso de fabricación (Módulo D) de acuerdo con la Orden ITC/2848/2007 sobre **Metrología legal**
- UNE-EN 61672-1:05 clase 2, UNE-EN 60651:96 (A1:97) (A2:03) clase 2, UNE-EN 60804:02 tipo 2
- EN 61672-1:03 clase 2, EN 60651:94 (A1:94) (A2:01) clase 2, EN 60804:00 tipo 2
- IEC 61672-1:02 clase 2, IEC 60651:01 clase 2, IEC 60804:00 tipo 2
- ANSI S1.4:83 (R2001) tipo 2, ANSI S1.43:97 (R2002) tipo 2, ANSI S1.11:04
- Marca  Cumple la directiva de baja tensión 73/23/CEE y la directiva CEM 89/336/CEE modificada por 93/68/CEE

#### Rango de medida

• $L_f$ , $L_s$ , $L_T$ y $L_t$		
Margen medición:	A	C
Límite superior:	137	137
Límite inferior:	27,8	29,6
• $L_{peak}$		
Margen lineal de medida:	55 – 140 dB	

#### Ruido

• Ruido eléctrico:	A	C
Máximo	20,2	22,2
Típico	14,5	16,7
• Ruido total (eléctrico + térmico micrófono):		
Máximo	29,8	34,1
Típico	25,7	29,7



#### Detector de pico Lpeak

Tiempo de subida < 75  $\mu$ s

#### Micrófono

• Modelo **CESVA** P-05: Micrófono de condensador prepolarizado de 1/2" con preamplificador incorporado. Impedancia equivalente 3000  $\Omega$ . Sensibilidad nominal: 16 mV/Pa en condiciones de referencia.

#### Ponderación frecuencial

Cumple la norma IEC 61672 clase 2  
 Ponderaciones A y C

#### Ponderación temporal

L<sub>F</sub>, L<sub>S</sub>, conforme tolerancias clase 2

#### Parámetros

Resolución: 0,1 dB

#### Influencia de la humedad

Margen de funcionamiento en ausencia de condensación:	25 a 90	%
Error máximo para 25% <H.R. <90% a 40 °C y 1 kHz:	0,9	dB
Almacenamiento sin pilas:	< 93	%

#### Influencia de los campos magnéticos

El sonómetro integrador cumple con las especificaciones básicas de la norma 61672-1 para la inmunidad requerida a los campos a la frecuencia de la red alterna de alimentación y de radiofrecuencia.

#### Influencia de la temperatura

Margen de funcionamiento:	0 a +40	°C
Error máximo (0 a +40°C):	0,9	dB
Almacenamiento sin pilas:	-20 a +60	°C

#### Influencia de las vibraciones

Para frecuencias de 20 a 1000 Hz y 1 m/s<sup>2</sup>: < 75 dB(A)

#### Alimentación

Dos pilas de 1,5 V tamaño AA (LR6).  
 Duración típica con funcionamiento continuo: 24 horas

#### Dimensiones y peso

Dimensiones: 291 x 82 x 20 mm

Peso:  
 • Con pilas: 463 g  
 • Sin pilas: 413 g

## Anexo VI

### Tipo de barreras acústicas

#### Paneles acústicos



### Material Fonoabsorbente

Acuflex Basic Piramide

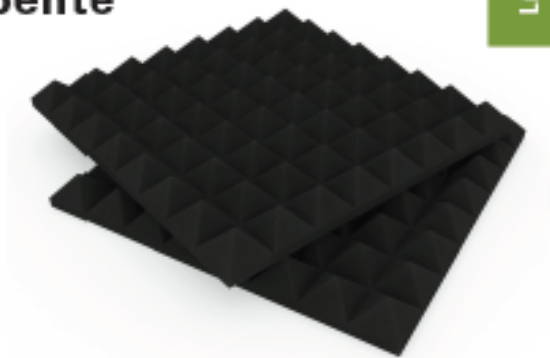
Linea Diseño

#### Características

Formato: Piramide.

Dimensiones: 500 x 500 mm  
Consultar otras medidas.

Color base: Gris topo.



Al incidir el sonido sobre las superficies rígidas (paredes o techo) se originan reflexiones, creando de esta manera dos zonas definidas del campo acústico, una zona de campo libre que es determinado por la energía sonora directa radiada por la fuente y un campo reverbera determinado por el sonido directo y las sucesivas reflexiones.

Los materiales acústicos (espumas sintéticas, poliéster o poliéster), tienen la particularidad de generar energía cinética y calórica, a partir de la energía sonora debido a que esta comprime su superficie y trabaja como si fuera un resorte.

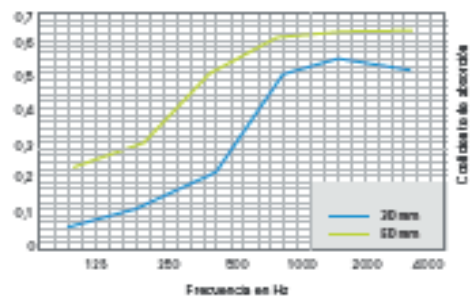
En todos los materiales que ofrecen un aspecto poroso, cuando incide una onda sonora, ésta tratará de penetrar el material por entre sus intersticios de manera tal, que el movimiento molecular que constituye la energía sonora incidente, hará mover las paredes de los poros, transformando parte de la energía sonora en energía cinética, a su vez el aire existente dentro de los poros también será obligado a moverse, produciéndose otro gasto de energía que se transformará en energía calórica.

La combustión de éste material produce gases tóxicos.

#### Coefficientes de absorción

Modelo	Espesor	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	NRC
Acuflex Basic 3D	30mm	0,05	0,13	0,21	0,51	0,56	0,52	38%
Acuflex Basic 5D	50mm	0,25	0,32	0,52	0,63	0,65	0,65	53%

#### Curvas de absorción



[WWW.ACUFLEX.COM.AR](http://WWW.ACUFLEX.COM.AR)

La información contenida en este documento es de carácter confidencial. Acuflex se reserva la facultad y el derecho de actualizar, modificar o eliminar contenido o información de esta documentación sin previo aviso.

**acústica**  
**INTEGRAL**

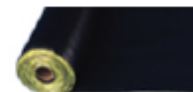
INGENIERÍA EN CONTROL DE RUIDOS Y VIBRACIONES  
[www.acusticaintegral.com.ar](http://www.acusticaintegral.com.ar)

## Membrana acústica



## MEMBRANA ACÚSTICA DANOSA M.A.D.2

La Membrana Acústica Danosa M.A.D.2 es una lámina bituminosa armada con cargas minerales, revestida en sus caras externas por un film de polietileno de alta densidad. Acústicamente funciona como elemento plástico entre elementos rígidos, siendo un eficaz sustituto del plomo; entre elementos resorte funciona como resonador membrana (absorbente típico a bajas frecuencias)



## DATOS TÉCNICOS

DATOS TÉCNICOS	VALOR	UNIDAD	NORMA
Tolerancia de espesor	< 10	%	EN 823
Tolerancia Longitud y Anchura	< 5	%	EN 822
Masa nominal	> 3	kg/m <sup>2</sup>	EN 1849-1
Resistencia a la tracción: longitudinal	260	N/5 cm	EN 12311-1
Resistencia a la tracción: transversal	175	N/5 cm	EN 12311-1
Resistencia al desgarro clavo	125±50	KN/m	EN 12310-1
Estabilidad dimensional a elevadas temperaturas	estable	-	EN 1107-1
Reacción al fuego	D s3 d0	Euroclase	EN 13501-1
Mejora a ruido aéreo sobre tabique placa de yeso laminado, ΔR	2	dBA	EN 140-16
Mejora del aislamiento a 125 Hz (entre elementos rígidos)	> 3	dB	EN 140-16
Mejora del aislamiento a 125 Hz (entre elementos resorte)	> 6	dB	EN 140-16

## DATOS TÉCNICOS ADICIONALES

Con el fin de mostrar las propiedades acústicas de los productos y hacerlos comparativos entre ellos, Danosa ha procedido a hacer ensayos con sus productos manteniendo constante la solución constructiva. A tal efecto los resultados en el caso del Membrana Acústica Danosa M.A.D.2, tomando como referencia dos placas de yeso laminar N13 en tabique autoportante son los siguientes:

Frecuencia	Tabique de referencia	Referencia + MAD 2
125	17	21.5
250	24.5	27
500	30	32
1000	36	36.5
2000	49	50
4000	55	56.5
R <sub>A</sub>	33.6	36.4



## MEMBRANA ACÚSTICA DANOSA M.A.D.2

## INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Información medioambiental	Valor Declarado	Unidades	Norma
Contenido de materia prima reciclada	15	%	-
Contenido reciclado previo al consumidor	0	%	-
Contenido reciclado posterior al consumidor	60	%	-
Lugar de fabricación	Fontanar, Guadalajara (España)	-	-
Compuestos orgánicos volátiles (COV's)	50	µg/m <sup>3</sup>	ISO 16000-6:2006.



Decreto N° 2011-321 del 23 de marzo de 2011 del Ministerio Francés de Ecología, Desarrollo Sostenible, Transporte y Vivienda

## NORMATIVA Y CERTIFICACIÓN

Las certificaciones acústicas son consecuencias de ensayos en laboratorio homologado.

Laboratorio	ensayo (EN 140-3) n°	Resultado (EN 717-1)
L.G.A.I.	97.017.995	R <sub>A</sub> = 32 dBA
DANOSA	95/MAD/004	R <sub>A</sub> = 36,4 dBA

## CAMPO DE APLICACIÓN

- Se utiliza entre elementos rígidos como placas de yeso laminado para mejorar el aislamiento a bajas frecuencias, tanto en paramentos verticales como en horizontales.
- Utilizada entre elementos resortes (fibras, lanas de roca) para incrementar el aislamiento global del tratamiento, mejorando significativamente en bajas frecuencias mediante el efecto membrana dentro de sistemas masa-resorte-masa.
- Se emplea en aislamientos de Industria como material anti-resonante, dotando de masa acústica a las chapas de acero galvanizado.





## PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN	VALOR	UNIDAD
Longitud	12	m
Ancho	1	m
Espesor total	2	mm
Nº de rollos por palet	30	ud
m <sup>2</sup> por palet	360	m <sup>2</sup>
Código de Producto	610002	-



1. film plástico
2. betón modificado
3. fieltro de fibra de vidrio de 60 g/m<sup>2</sup>

## VENTAJAS Y BENEFICIOS

- Al incrementar la masa de paramentos ligeros se consigue un mayor rendimiento acústico.
- Quita las frecuencias de resonancia de los elementos rígidos haciendo que el aislamiento de los yesos laminados sea más lineal en todas las frecuencias. Para ello:
  - \* Su masa plástica hace que disminuya la frecuencia de resonancia de los materiales rígidos.
  - \* Desplaza la frecuencia crítica del yeso laminado que está situada en la zona de Intimididad (1.600-2.500 Hz) a frecuencias menos audibles.
- Entre elementos resorte, transforma la energía acústica en dinámica, consiguiendo una atenuación acústica en frecuencias bajas que son las más difíciles de aislar.
- Este aumento de aislamiento a bajas frecuencias hace que las cámaras de aire empleadas en aislamiento acústico sean las mínimas posibles, dejando al local o vivienda más superficie útil.
- La Membrana Acústica Danosa al ir armada facilita su instalación al poderse fijar mecánicamente con un sistema de grapas, evitando los inconvenientes del pegado y obteniendo un mayor rendimiento en su colocación (m<sup>2</sup>/hora.hombre)
- Al ser adherida a chapas de acero galvanizado mejora la resonancia de las misma, dando mayor rendimiento acústico y mejorando su sonoridad al modificar su espectro sonoro a frecuencias bajas (menos irritantes)

## MODO DE EMPLEO

### Operaciones previas

- Siguiendo las instrucciones y recomendaciones de los fabricantes de yeso laminado, se fijará la perfilera al soporte incluyendo bandas de estanqueidad.
- En techo se debe comprobar primero la resistencia mecánica del sistema de amortiguadores y perfilera.
- A continuación se fija la primera placa de yeso laminar a la estructura portante con tornillo rosca chapa.
- Procurar que esta placa quede seca, limpia y exenta de cuerpos extraños.

### Colocación de Membrana Acústica Danosa M.A.D.2

#### En pared

- Se empieza cortando piezas completas de Membrana Acústica Danosa M.A.D.2 con la misma medida que la altura del tabique. Los retales se emplearán en los paños más pequeños o para remates.
- Se puede aplicar con sistema de fijación mecánica o con sistemas de encolado

#### Fijación mecánica

- \* Una vez colocado la pieza a escuadra con los paramentos, una persona sujetará de la parte superior, mientras que otra empieza a grapar la parte superior, después una persona se libera y la otra continua aplicado grapas.
- \* Para conservar la continuidad de la membrana, la Membrana Acústica Danosa M.A.D.2 lleva un rebaje en los bordes que hay que hacer coincidir.
- \* Se atornilla la segunda placa de yeso laminar a la estructura portante con tornillos rosca chapa.
- \* Es importante contrapear las juntas con la primera placa, para evitar pérdidas de estanqueidad.

#### Adhesivo

- \* Se aplica una capa de pegamento de contacto Glue-Dan Acustic 1 a la 1ª placa de yeso laminado mediante rodillo de pelo corto. El rendimiento para una perfecta adhesión es de 125 gr/m<sup>2</sup>.
- \* De la misma manera y sobre una superficie limpia donde se haya depositado la membrana, se aplica otra capa con el mismo rendimiento a la Membrana Acústica Danosa M.A.D.2
- \* Se irán preparando piezas y trascurridos 15 minutos se empieza a colocar la membrana.
- \* Para ello se coloca la pieza a escuadra con los paramentos y se comienza a adherir por la parte superior y por la junta con otra membrana.
- \* Se irá presionando de manera que no queden bolsas.
- \* Para conservar la continuidad de la membrana, la Membrana Acústica Danosa M.A.D.2 lleva un rebaje en los bordes que hay que hacer coincidir.
- \* Se atornilla la segunda placa de yeso laminar a la estructura portante con tornillos rosca chapa.
- \* Es importante contrapear las juntas con la primera placa, para evitar pérdidas de estanqueidad.
- \* El rendimiento total del pegamento por metro cuadrado es de 250 gr.

#### En Techo

- Se empieza cortando piezas de Membrana Acústica Danosa M.A.D.2 en sentido transversal al rollo a una distancia de 1,2 m. De esta manera se consiguen piezas de 1 x 1,2 m<sup>2</sup>. Los retales se emplearán en los paños más pequeños o para remates.
- Se puede aplicar con sistema de fijación mecánica o con sistemas de encolado siguiendo los pasos descritos en el modo de empleo en pared.
- Existe la posibilidad de trabajar directamente sobre el techo fijando la membrana a la primera placa de yeso laminado o, por el contrario, trabajar en el suelo aplicado la membrana sobre la segunda placa.
- En este último caso, después de fijar la membrana con grapa o pegamento, se sube el conjunto de Membrana y segunda placa mediante un elevador mecánico.
- Se atornilla este conjunto a la estructura primario-secundario del techo con tornillos rosca chapa.
- Es importante contrapear las juntas con la primera placa, para evitar pérdidas de estanqueidad.

Nota: DPS: Manual Puesta en obra de Aislamiento Acústico. Detalles de Puntos Singulares.



1. Grapar sobre 1ª placa (pared)
2. Colocar la segunda placa (pared)
3. Grapar sobre 1ª placa (techo flotante)
4. Colocar la segunda placa (techo flotante)

#### INDICACIONES IMPORTANTES Y RECOMENDACIONES

- Con el fin de que el resultado obtenido (rendimiento acústico) se vea influenciado lo menos posible por la solución constructiva, debe tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:
  - \* El trasdosado de fachada en edificación debe acabar en la medianera entre distintos usuarios. Ver DPS 2.1
  - \* Se debe emplear un aislamiento a ruido de impacto. Ver fichas «Manual de Soluciones de Aislamiento Acústico» desde AA01-AA04.
  - \* Si las instalaciones de calefacción fueran centrales o de toma de agua, desolidarización mediante coquilla de polietileno reticulado de las mismas. Ver DPS 1.2
  - \* No se puede perforar con instalaciones el trasdosado o el techo flotante en solución propuesta en locales comerciales situados en edificios terciarios o bajos comerciales en edificios residenciales. Ver DPS 2.3 y DPS 4.4.
  - \* Los tabiques deben tener un enlucido de al menos 1 cm. Ver DPS 3.1
  - \* No se debe anclar los tabiques a elementos estructurales (salvo techo en viviendas) como pilares y fachadas. Para mantener la estabilidad del sistema se deberá enjarjar el elemento trasdosante a los tabiques flotantes interiores. DPS 2.1
- El anclaje de los amortiguadores de techo se hace siempre a la vigueta del forjado, o algún elemento constructivo de refuerzo. Ver DPS 4.2
- Al ser techos muy pesado recomendamos emplear un sistema de perfilera en el techo compuesto de perfil primario y secundario. Este sistema ayuda a repartir cargas si se produce la rotura de algún punto de anclaje del amortiguador. Ver DPS 4.3.
- Las placas de yeso laminado siempre se deben anclar a la estructura auxiliar de acero galvanizado, nunca emplear tornillos placa-placa.
- En trasdosados secos para alturas superiores a 4 m recomendamos emplear sujeciones elásticas. Ver DPS 2.5
- Se tendrá en cuenta que este producto forma parte de un sistema de Aislamiento Acústico, por lo que se deberá tener en cuenta el Catálogo de Soluciones Constructivas de Danosa Fichas de la AA13 a AA15; de la AA23 a AA25; y de la AA30 a AA33., Puesta en obra de Aislamiento Acústico. Detalles de Puntos Singulares” (DPS), así como el resto de documentación Danosa.



### MANIPULACIÓN, ALMACENAJE Y CONSERVACIÓN

- Almacenar en lugar alejado de las fuentes de calor.
- En condiciones normales, el producto no es peligroso.
- En la aplicación deberá de tomarse las medidas oportunas a la manipulación de maquinaria (fijación mecánica con grapas) o a las medidas de aplicación de adhesivos via disolvente.
- El material a temperatura ambiente puede ser manipulado sin precauciones especiales, ya que es estable a temperatura ambiente.
- Las temperaturas superiores a 80°C alteran el material y aceleran su degradación.
- Los componentes del producto no se degradan significativamente con el tiempo
- El producto, como tal, no está clasificado como peligroso para el transporte. De acuerdo a las directrices de la CEE sobre etiquetado de sustancias peligrosas (GefStoffV) no requiere etiquetado especial.
- Se comercializa como láminas enrolladas en forma de bobina y se transportan sueltas o agrupadas en palets, siendo estables a temperatura ambiente y durante el transporte.
- En todos los casos, deberá tenerse en cuenta las normas de buenas prácticas en Seguridad e Higiene vigentes en el sector de la construcción.
- Consultar la ficha de seguridad del producto.
- Para cualquier aclaración adicional, rogamos consultar con nuestro departamento técnico.

### AVISO

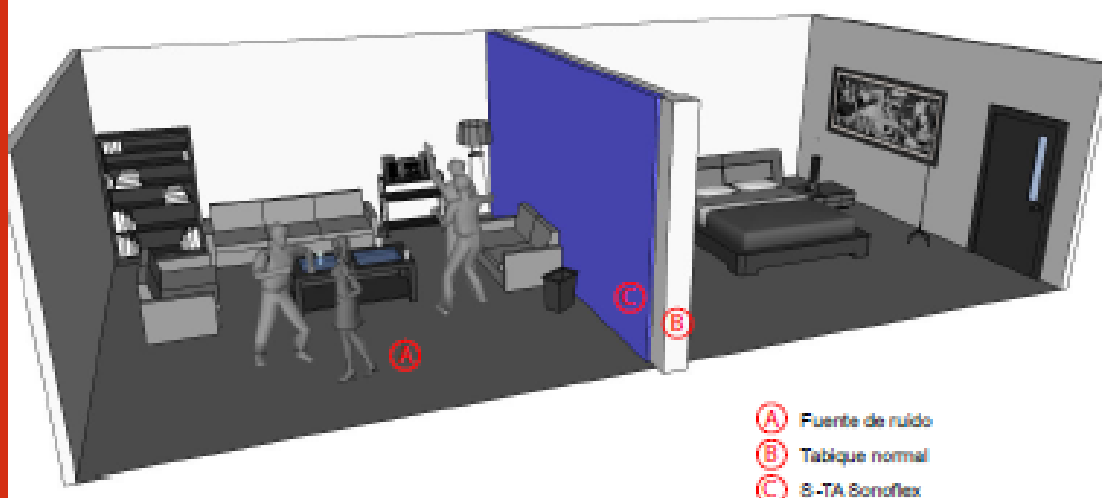
Las Informaciones contenidas en este documento y en cualquier otro asesoramiento proporcionado, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de DANOSA cuando los productos son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales y de acuerdo a las recomendaciones de DANOSA. La Información se aplica únicamente a la (s) aplicación (es) y al (los) producto (s) a los que se hace expresamente referencia. En caso de cambios en los parámetros de la aplicación, o en caso de una aplicación diferente, consulte el Servicio Técnico de DANOSA previamente a la utilización de los productos DANOSA. La información aquí contenida no exonera la responsabilidad de los agentes de la edificación de ensayar los productos para la aplicación y uso previsto, así como de su correcta aplicación conforme a la normativa legal vigente.

Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta.

DANOSA se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los datos reflejados en la presente documentación.

Página web: [www.danosa.com](http://www.danosa.com) E-mail: [Info@danosa.com](mailto:Info@danosa.com) Teléfono: 902 42 24 52

## Sobre-Tabique Acústico Sonoflex (S-TA)



**Solución Acústica para problemas de ruido entre habitaciones pareadas o al exterior.**

### Descripción

Es un producto constructivo que SONOFLEX, especialistas en soluciones acústicas, ha desarrollado para reforzar el aislamiento acústico de elementos de separación entre habitaciones contiguas.

Esta solución contra ruidos es instalado por SONOFLEX - a medida y totalmente llave en mano- tanto en obras nuevas como en domicilios habitados.

Su acabado estético se resuelve con métodos tradicionales (esmalte al agua en color a definir por cliente, cornisa y guardapolvo).

### Aplicaciones

Dada la versatilidad que ofrece el producto S-TA Sonoflex, su configuración se adecúa a cada requerimiento, de aislamiento acústico, en particular.

Es así como puede ser instalado en ambas caras de paredes divisorias, entre ambientes o sobre la cara interior de paredes que dan al exterior o a pasillos de circulación pública, entre otras.

En caso de ser necesario, según la intensidad y tipología de las molestias acústicas que se pretenden eliminar, los ingenieros de SONOFLEX recomendarán, especificarán y cotizarán en detalle la configuración y versión más adecuada para cada situación.

5100130\_0  
Versión 2  
27-02-2014



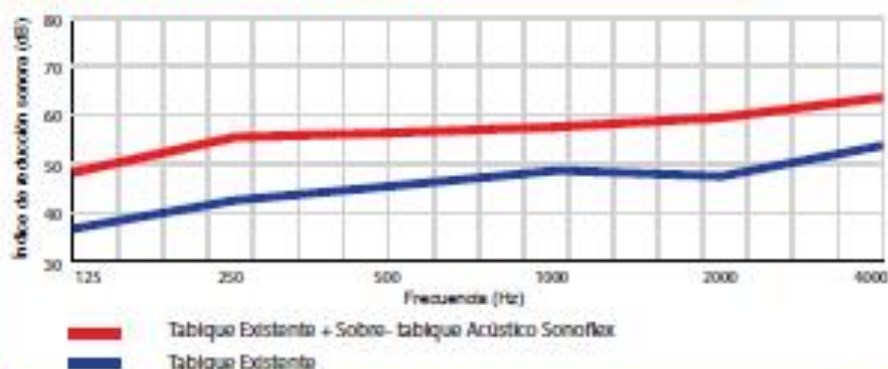
EMISIÓN  
DE CALIDAD  
CERTIFICADA  
ISO 9001

Recomendado por



## Sobre-Tabique Acústico Sonoflex (S-TA)

### Curvas de Atenuación Sonora



Material	Frecuencia (Hz)						Rw	C	dBA
	125	250	500	1000	2000	4000			
TABIQUE EXISTENTE (1)	36,8	42,6	45,6	48,7	47,5	53,8	43	-1	42
TABIQUE EXISTENTE + SOBRE-TABIQUE ACÚSTICO	48,3	55,5	56,4	57,6	59,5	63,6	53	-1	52

### Especificaciones Técnicas

ATENUACIÓN (2)	10 dB
ESPESOR NOMINAL	80 mm
AISLAMIENTO TÉRMICO	Considera material con resistencia térmica 1,8 m <sup>2</sup> h°C/Kcal
ÁREA MÍNIMA DE INSTALACIÓN	6 m <sup>2</sup>
ALTURA MÁXIMA (3)	3 metros

(1) Tabique formado por estructura metálica con perfiles tipo C de 60x35x0,5 distanciado a 0,6 m, revestido por ambas caras por doble placa de yeso cartón Volcanita ST de 15mm de espesor. Cavity interior rellena con lana de vidrio de 12 kg/m<sup>3</sup> de densidad. La estructura deja 1 cm de separación a los costados entre el marco y el muro límite.

(2) Medido en condiciones de laboratorio según NCh 2786-2002 (ISO 140-3:1998).

(3) En caso de mayor altura, la solución y configuración de la misma, será evaluada por un ingeniero.

### Terminaciones

1.- PINTURA COLOR (esmalte al agua),  
GUARDAPOLVO, CORNISA ESTÁNDAR.



Fotos referenciales, solo ejemplos estándar.

2.- YESO CARTÓN ENLUCIDO  
(no incluye pintura, guardapolvo ni cornisa)



Recomendado por

Sonoflex Chile Ltda. Asesoramiento Técnico  
 ☎ TII TII 1980. Ñuñoa, Santiago, Chile  
 ☎ +562 29 644 960 ☎ +562 2239 3064  
 info@sonoflex.cl - www.sonoflex.cl



**SONOFLEX**  
 Especialistas en soluciones acústicas

## **Anexo VII**

*Programa de control del ruido ocupacional en Z Pallets*

### **Programa de control del ruido ocupacional en Z Pallets**

Revisión: 01  
Organización: Z Pallets  
Autor: Ahmed Iván Sarquis  
Fecha: 07-11-2022

## Índice

Objetivo.....	1
Fuentes de ruido.....	1
Tipos de controles.....	1
Controles de ingeniería.....	1
Controles administrativos.....	4
Elementos de protección personal.....	6
Tiempos de implementación.....	7
Referencias.....	9

## Índice de figuras

Figura 1.....	2
Figura 2.....	3
Figura 3.....	4
Figura 4.....	6

## Índice de tablas

Tabla 1.....	7
--------------	---



## Objetivo

Controlar en forma jerarquizada y concreta las fuentes de ruido ocupacional (RO).

## Fuentes de ruido

- Ingletadora y sierra de banco<sup>1</sup>: Utilizadas para cortes de pallets
- Clavadora neumática: utilizada para ensamble
- Agujereadora de banco: utilizada para agujerear

## Tipos de controles

- Controles de ingeniería
- Controles administrativos
- Elementos de protección personal

### *Controles de ingeniería*

1. Utilizar la herramienta en el exterior del taller propiamente dicho.

Dentro de las posibilidades climáticas y mediante mesas de trabajo desplazables y seguras, fabricadas para tal fin.

---

<sup>1</sup> Ingletadora y sierra de banco. Si bien son dos herramientas distintas, se toma como una sola fuente de RO para implementar las mismas medidas para cada herramienta

## 2. Utilizar barreras acústicas:

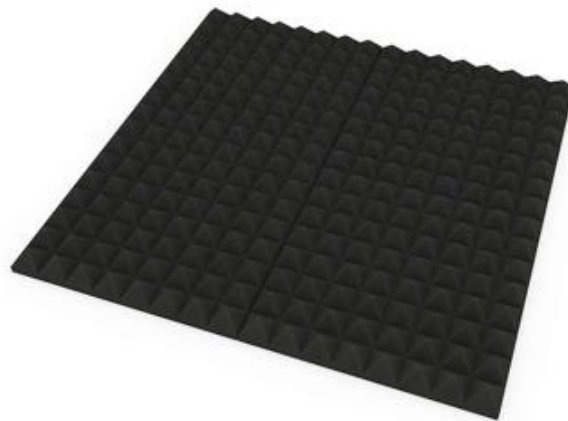
### A - Paneles acústicos:

Reducen el sonido reflejado. Se realiza una absorción acústica de las salas donde se trabaje con la herramienta mediante paneles acústicos. El personal no solo recibe las ondas provenientes de la máquina, sino que también de las ondas reflejadas en las paredes, techo y piso del ambiente de trabajo.

Esto se puede realizar mediante absorbentes acústicos.

Figura 1

Paneles acústicos



Nota. Tomado de Piramide, [Fotografía], por Acuflex, 2022, (<https://acuflex.com.ar/portfolio-item/piramide-pro/>)

### B – Tabiques acústicos móviles:

Cuando se necesite separar máquinas ruidosas de otros sectores, se puede utilizar esta barrera, la cual puede separar habitaciones, o mejorar la aislación de paredes ya existentes.

Figura 2

#### Tabiques móviles



Nota. Tomado de Tabiques móviles, [Fotografía], por Garysan, 2022, (<https://www.garysan.es/tabiques-moviles/tabiques-moviles-acusticos/>)

### C – Membranas acústicas:

Se pueden utilizar para recubrir paredes ya existentes y aislar la fuente de ruido o la zona con peligro de ruido

Figura 3  
Membrana acústica



Nota. Tomado de Membrana acústica MAD2, [Fotografía], por Tabanera SA, 2022, (<https://tabanera.com/productos/membrana-acustica-mad2/>)

3. Separar herramientas ruidosas de otras donde se realicen tareas más silenciosas.

Modificar el *lay out* de la empresa para que las herramientas más ruidosas no ataquen a todo el personal, sino a la mínima cantidad de personas, para disminuir la cantidad de personal expuesto a la fuente-

#### *Controles administrativos*

4. Reducir tiempo de exposición de acuerdo con la legislación.

Modificar tiempos de trabajo para que los niveles de exposición sean controlados.

5. Cambiar a herramientas con niveles de ruido menor a las existentes.

Dependiendo el presupuesto de la empresa se puede invertir en herramientas modernas, con niveles de ruido menor a los de las máquinas antiguas que tiene la organización.

6. Mantenimiento planificado de máquinas y herramientas.

Una herramienta en mal estado no trabaja en condiciones normales, y la falta de mantenimiento hace que se genere mayor ruido en la tarea.

7. Delimitar las zonas de ruido y señalizarlas.

Mediante carteles preventivos y de obligación

Figura 4  
Obligación uso de protector auditivo



Nota. Tomado de Carteles de obligación, [Fotografía], grafils, 2022,  
(<http://grafils.com/carteles-de-obligacion/>)

8. Reducir al mínimo el número de trabajadores en las áreas de exposición al RO.

Con el fin que no todo el personal reciba la misma cantidad de emisión de ruido.

9. Dictar programas de capacitación sobre exposición a RO.
10. Brindar procedimientos de trabajo seguros en tareas con exposición a RO.

### *Elementos de protección personal*

11. Proporcionar EPP. En caso que los controles mencionados no se puedan aplicar se buscarán los EPP que resuelvan la problemática.

### **Tiempos de implementación**

Tabla 1

Tipo de control	Control	Tiempo de implementación
Control de ingeniería	Utilizar herramienta en el exterior del taller propiamente dicho	Corto plazo
	Utilizar barreras acústicas	Corto plazo
	Separar herramientas ruidosas de otras más silenciosas	Corto plazo
Control administrativo	Reducir tiempo de exposición de acuerdo con la legislación	Corto plazo
	Cambiar a herramientas con menores niveles de ruido	Largo plazo
	Mantenimiento de herramientas	Corto plazo
	Delimitar zonas peligrosas	Corto plazo
	Rotar tareas del personal	Mediano plazo
	Dictar programas de capacitación sobre exposición a RO	Corto plazo

8

	Brindar procedimientos de seguridad en tareas con exposición a RO	Corto plazo
EPP	Proporcionar EPP	Corto plazo



## Referencias

Acuflex. (2022). Pirámide [Fotografía].

Recuperado de <https://acuflex.com.ar/portfolio-item/piramide-pro/>

Garysan. (2022). Tabiques móviles [Fotografía].

Recuperado de <https://www.garysan.es/tabiques-moviles/tabiques-moviles-acusticos/>

Grafils. (2022). Carteles de obligación [Fotografía].

Recuperado de <http://grafils.com/carteles-de-obligacion/>

Tabanera SA. (2022). Membrana acústica MAD2 [Fotografía]. Recuperado de

<https://tabanera.com/productos/membrana-acustica-mad2/>

## Anexo VIII

### *Protocolo para la medición del nivel de ruido en Ambiente Laboral*

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
Datos del establecimiento		
(1) Razón Social:		
(2) Dirección:		
(3) Localidad:		
(4) Provincia:		
(5) C.P.:	(6) C.U.I.T.:	
Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición:		
(9) Fecha de la medición:	(10) Hora de inicio:	(11) Hora finalización:
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo:		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo.		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición.		
Documentación que se adjuntara a la medición		
(15) Certificado de calibración.		
(16) Plano o croquis.		

Hoja 1/3

.....  
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

ANEXO

**PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL**

(18) Razón social:		(19) C.U.I.T.:									
(19) Dirección:		(20) Localidad:	(21) C.P.:								
(20) Localidad:		(21) C.P.:									
(22) Provincial:											
DATOS DE LA MEDICIÓN											
(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)
Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Tc en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)	
(34) Información adicional:											

<b>PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL</b>			
<sup>(35)</sup> Razón social:	<sup>(36)</sup> C.U.I.T.:		
<sup>(37)</sup> Dirección:	<sup>(38)</sup> Localidad:	<sup>(39)</sup> C.P.:	<sup>(40)</sup> Provincia:
<b>Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar</b>			
<sup>(41)</sup> Conclusiones.	<sup>(42)</sup> Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.		

.....  
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

## **Anexo IX**

*Procedimiento de trabajo seguro en tareas con exposición a ruido ocupacional*

### **Procedimiento de trabajo seguro en tareas con exposición a ruido ocupacional**

Revisión: 01  
Organización: Z Pallets  
Autor: Ahmed Iván Sarquis  
Fecha: 07/11/2022

## Índice

Objetivo .....	1
Alcance .....	1
Personal .....	1
Elementos de protección personal .....	1
Procedimiento de corte con ingletadora .....	2
Previo al trabajo .....	2
Durante el trabajo .....	4
Finalización del trabajo .....	8
Procedimiento de ensamble con clavadora neumática .....	9
Previo al trabajo .....	9
Durante el trabajo .....	10
Finalización del trabajo .....	11
Procedimiento de agujereado con agujereadora de banco .....	12
Previo al trabajo .....	12
Durante el trabajo .....	13
Finalización del trabajo .....	14
Revisión .....	15
Referencias .....	16

**Índice de figuras**

Figura 1 .....	2
Figura 2 .....	3
Figura 3 .....	4
Figura 4 .....	5
Figura 5 .....	6
Figura 6 .....	7
Figura 7 .....	8
Figura 8 .....	9
Figura 9 .....	11
Figura 10 .....	12
Figura 11 .....	13
Figura 12 .....	14

## **Objetivo**

Minimizar la exposición al ruido ocupacional (RO) del personal de la Organización Z Pallets en los sectores donde esté presente el peligro para reducir las posibilidades de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

## **Alcance**

Dirigido a todo el personal y supervisores involucrados en el control y ejecución de los trabajos expuestos a Ruido Ocupacional, siendo las mismas: corte, ensamble y agujereado.

## **Personal**

Sólo podrá manipular las siguientes máquinas herramientas el personal capacitado en uso de herramientas eléctricas como así también el personal capacitado en riesgos laborales en carpintería.

## **Elementos de protección personal**

Los elementos de protección personal (EPP) deben ser utilizados en todo momento por el personal durante toda la jornada y el uso está relacionado con el riesgo expuesto.

Los elementos a utilizar son los siguientes:

- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad
- Protector ocular
- Protector auditivo
- Mascarilla
- Guantes de seguridad



## Procedimiento de corte con ingletadora

Figura 1

Imagen de Ingletadora



Nota. Captura de TUTORIAL COMPLETO Sierra Ingletadora [Fotografía], por Barquito de vapor, 2020, Youtube (<https://www.youtube.com/watch?v=9YFXv0GhZp0&t=319s>)

### *Previo al trabajo*

- Verificar enchufe con tierra de protección.
- Verificar cables en buenas condiciones. Sin empalmes.
- Verificar que el disco esté en buen estado.
- Verificar protector mecánico del disco en buen estado.

Figura 2

Protector mecánico



Nota. Captura de TUTORIAL COMPLETO Sierra Ingletadora [Fotografía], por Barquito de vapor, 2020, Youtube (<https://www.youtube.com/watch?v=9YFXv0GhZp0&t=319s>)

Si alguno de estos puntos presenta anomalías deberá avisar a superior inmediato.

Asegurar el área

- La máquina debe estar en una mesa de trabajo amurada en forma segura mediante los agujeros de montaje.
- Asegurarse la nivelación de la máquina, el desequilibrio de esta genera vibración, aumentando el ruido.
- Mantener el área de trabajo en orden y sin obstáculos.
- Delimitar área de trabajo.

### *Durante el trabajo*

- Ajustar el material a trabajar. El material libre genera vibración, aumentando ruido.
- Sujetar la madera mediante las herramientas brindadas, lo más cercano al punto de corte. El ruido aumenta si se sostiene la madera lejos del punto de corte.

### Figura 3

Sujeción de material mediante prensa



Nota. Captura de TUTORIAL COMPLETO Sierra Ingletadora [Fotografía], por Barquito de vapor, 2020, Youtube (<https://www.youtube.com/watch?v=9YFXv0GhZp0&t=319s>)

- Poner en marcha la máquina.
- Desactivar seguro.

Figura 4

Desactivación de seguro



Nota. Captura de TUTORIAL COMPLETO Sierra Ingletadora  
[Fotografía], por Barquito de vapor, 2020, Youtube  
(<https://www.youtube.com/watch?v=9YFXv0GhZp0&t=319s>)

- Apretar gatillo.

Figura 5

Apriete de gatillo



Nota. Captura de TUTORIAL COMPLETO Sierra Ingletadora [Fotografía], por Barquito de vapor, 2020, Youtube (<https://www.youtube.com/watch?v=9YFXv0GhZp0&t=319s>)

- Hacer girar el disco antes que entre en contacto con la madera.
- Asegurar que la hoja alcance su máxima velocidad antes de empezar a cortar.
- Introducir la hoja en la madera a cortar suavemente hasta el final del material.

Figura 6  
Inicio de corte



Nota. Captura de TUTORIAL COMPLETO Sierra Ingletadora [Fotografía], por Barquito de vapor, 2020, Youtube (<https://www.youtube.com/watch?v=9YFXv0GhZp0&t=319s>)

- Dejar que deje de girar el disco.
- Levantar el brazo de la ingletadora, una vez que el disco dejó de girar.

Figura 7

Fin del corte



Nota. Captura de TUTORIAL COMPLETO Sierra Ingletadora [Fotografía], por Barquito de vapor, 2020, Youtube (<https://www.youtube.com/watch?v=9YFXv0GhZp0&t=319s>)

### *Finalización del trabajo*

- Dejar máquina y zona de trabajo limpia y en orden.

## Procedimiento de ensamble con clavadora neumática

Figura 8

Imagen de clavadora neumática



Nota. Tomado de ¿Qué es una pistola clavadora y cuántos tipos hay? [Fotografía], por De máquinas y herramientas, 2017, (<https://www.demaquinasyherramientas.com/herramientas-electricas-y-accesorios/pistola-clavadora-tipos>)

### *Previo al trabajo*

- Cargar clavos en clavadora sin estar la misma conectado al compresor de aire. Si esta acción se lleva a cabo conectado la máquina al compresor y se genera un disparo accidental puede generar lesión en personal que maneja la máquina y personal que esté ejecutando otra tarea.



#### Asegurar el área

- Mantener el área de trabajo en orden y sin obstáculos.
- Delimitar área de trabajo.

#### *Durante el trabajo*

- Conectar la máquina al compresor de aire.
- Mantener las manos alejadas de la zona de clavado propiamente dicha.
- Sujetar la madera mediante las herramientas brindadas, dependiendo si el tamaño del material lo permite.
- No disparar nunca un clavo a una superficie tras la que haya otra persona.
- No sostener la herramienta en ángulo.
- Presionar la punta de la clavadora para desactivar seguro.
- Apretar gatillo.

### Figura 9

Trabajo con clavadora neumática



Nota. Tomado de Seguridad en el uso de pistolas clavadoras

[Fotografía], por De máquinas y herramientas, 2017,

(<https://www.demaquinasyherramientas.com/seguridad-elementos-de-proteccion-epp/seguridad-en-el-uso-de-pistolas-clavadoras>)

### *Finalización del trabajo*

- Dejar zona de trabajo limpia y en orden.

## Procedimiento de agujereado con agujereadora de banco

Figura 10

Imagen de agujereadora de banco



Nota. Tomado de Taladro De Banco 250w 13 Mm Lusqtoff Tb-13 Agujereadora, [Fotografía], por Vivalda herramientas, 2022, ([https://www.vivaldaherramientas.com/MLA-726020462-taladro-de-banco-250w-13-mm-lusqtoff-tb-13-agujereadora-\\_JM](https://www.vivaldaherramientas.com/MLA-726020462-taladro-de-banco-250w-13-mm-lusqtoff-tb-13-agujereadora-_JM))

### *Previo al trabajo*

- No utilizar accesorios personales como anillos, pulseras, relojes, los cuales pueden enredarse con la máquina.
- Verificar cables en buenas condiciones. Sin empalmes.
- Verificar el buen estado del mandril.
- Verificar el buen estado de la broca.
- Verificar el buen estado de las correas.
- Verificar la ubicación de las correas respecto a la velocidad del trabajo a realizar.

Figura 11

Correa y poleas de taladro de banco



Nota. Tomado de Correa y polea en el taladro de banco de conmutación de motor redondo, [Fotografía], por 123RF, 2002, ([https://es.123rf.com/photo\\_87154727\\_correa-y-polea-en-el-taladro-de-banco-de-conmutaci%C3%B3n-de-motor-redondo-.html](https://es.123rf.com/photo_87154727_correa-y-polea-en-el-taladro-de-banco-de-conmutaci%C3%B3n-de-motor-redondo-.html))

Si alguno de estos puntos presenta anomalías deberá avisar a superior inmediato

#### Asegurar el área

- La máquina debe estar en una mesa de trabajo amurada en forma segura mediante los agujeros de montaje.
- Asegurarse la nivelación de la máquina, el desequilibrio de esta genera vibración, aumentando el ruido.
- Mantener el área de trabajo en orden y sin obstáculos.
- Delimitar área de trabajo.

#### *Durante el trabajo*

- Ajustar el material a trabajar. El material libre genera vibración, aumentando ruido.

- No acercar las manos a la broca cuando esté en movimiento.
- Poner en marcha la máquina.
- Bajar suavemente hasta realizar el trabajo necesario.

Figura 12

Agujereado con taladro de banco



Nota. Captura de Cómo Usar Un Taladro De Banco, [Fotografía], por Barquito de vapor, 2019, Youtube (<https://www.youtube.com/watch?v=ErPdQcJVnM0>)

- En caso de notar calentamiento del motor suspender la tarea y avisar a superior inmediato.

### *Finalización del trabajo*

- No frenar el mandril con la mano. Esperar a que se detenga por sus propios medios.
- Apagar máquina.
- Retirar la broca.
- Dejar zona de trabajo limpia y en orden.

**Revisión**

Ante cualquier cambio en las condiciones de trabajo, maquinaria o herramientas se debe realizar la revisión del mismo.

## Referencias

123RF. (2002). Correa y polea en el taladro de banco de conmutación de motor redondo [Fotografía]. Recuperado de [https://es.123rf.com/photo\\_87154727\\_correa-y-polea-en-el-taladro-de-banco-de-conmutaci%C3%B3n-de-motor-redondo-.html](https://es.123rf.com/photo_87154727_correa-y-polea-en-el-taladro-de-banco-de-conmutaci%C3%B3n-de-motor-redondo-.html)

Barquito de vapor. (2019). Cómo Usar Un Taladro De Banco [Fotografía]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ErPdQcJVnM0>

Barquito de vapor. (2020). Tutorial completo Sierra Ingletadora [Fotografía]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=9YFXv0GhZp0&t=319s>

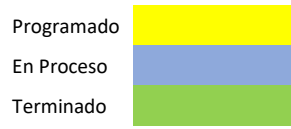
De máquinas y herramientas. (2017). ¿Qué es una pistola clavadora y cuántos tipos hay? [Fotografía]. Recuperado de <https://www.demaquinasyherramientas.com/herramientas-electricas-y-accesorios/pistola-clavadora-tipos>

De máquinas y herramientas. (2017). Seguridad en el uso de pistolas clavadoras [Fotografía]. Recuperado de <https://www.demaquinasyherramientas.com/seguridad-elementos-de-proteccion-epp/seguridad-en-el-uso-de-pistolas-clavadoras>

Vivalda herramientas. (2022). Taladro De Banco 250w 13 Mm Lusqtoff Tb-13 Agujereadora [Fotografía]. Recuperado de [https://www.vivaldaherramientas.com/MLA-726020462-taladro-de-banco-250w-13-mm-lusqtoff-tb-13-agujereadora-\\_JM](https://www.vivaldaherramientas.com/MLA-726020462-taladro-de-banco-250w-13-mm-lusqtoff-tb-13-agujereadora-_JM)

## Anexo X

### *Diagrama de Gantt*







## Anexo XI

### *Índice de incidencia*

$$I \text{ incidencia} = \frac{\text{Cantidad de accidentes}}{\text{Cantidad de trabajadores}} \times 1000$$

Simulación:

Cantidad de accidentes = 1

Cantidad de trabajadores = 2

Objetivo = 0

$$I \text{ incidencia} = \frac{1}{2} \times 1000$$

$$I \text{ incidencia} = 500$$

$$I \text{ incidencia} > 0$$

*No cumple objetivo*

### *Cálculo del Indicador efectividad de controles*

PEC = Porcentaje de efectividad de controles

CT = Cantidad de tareas a medir

CTME = Cantidad de tareas con medición efectiva

$$PTM = \frac{CTME}{CT} \times 100\%$$

*Cumple si  $PTM \geq \text{Objetivo}$*

*No Cumple si  $PTM < \text{Objetivo}$*

Simulación

CT = 4

CTME = 3

Objetivo = 100%

$$PTM = \frac{3}{4} \times 100\%$$

$$PTM = 75\%$$

$$PTM < 100\%$$

*No cumple objetivo*

### *Cálculo del Indicador cumplimiento del procedimiento de trabajo seguro*

PPA = Porcentaje de personal aprobado

CT = Cantidad de trabajadores

CTA = Cantidad de trabajadores aprobados

$$PPA = \frac{CTA}{CT} \times 100\%$$

*Cumple si  $PPA \geq \text{Objetivo}$*

*No Cumple si  $PPA < \text{Objetivo}$*

Simulación

CT = 1

CTA = 1

Objetivo = 100%

$$PPA = \frac{1}{1} \times 100\%$$

$$PPA = 100\%$$

$$PPA \geq 100\%$$

*Cumple objetivo*

### *Cálculo de Indicador de personal capacitado*

IPC = Porcentaje de personal capacitado

CT = Cantidad de trabajadores

CTC = Cantidad de trabajadores capacitados

$$IPC = \frac{CTC}{CT} \times 100\%$$

*Cumple si  $IPC \geq$  Objetivo*

*No Cumple si  $IPC <$  Objetivo*

Simulación

$$CT = 6$$

$$CTC = 3$$

$$\text{Objetivo} = 100\%$$

$$IPC = \frac{3}{6} \times 100\%$$

$$IPC = 50\%$$

$$IPC < 100\%$$

*No cumple objetivo*

*Calculo Indicador Porcentaje de personal aprobado calibraciones*

IPAC = Porcentaje de personal aprobado calibraciones

CT = Cantidad de trabajadores

CTC = Cantidad de trabajadores calibrados

$$IPAC = \frac{CTC}{CT} \times 100\%$$

*Cumple si  $IPAC \geq$  Objetivo*

*No Cumple si  $IPAC <$  Objetivo*

Simulación

CT = 4

CTC = 4

Objetivo = 100%

$$IPAC = \frac{4}{4} \times 100\%$$

$$IPAC = 100\%$$

$$IPAC \geq 100\%$$

*Cumple objetivo*